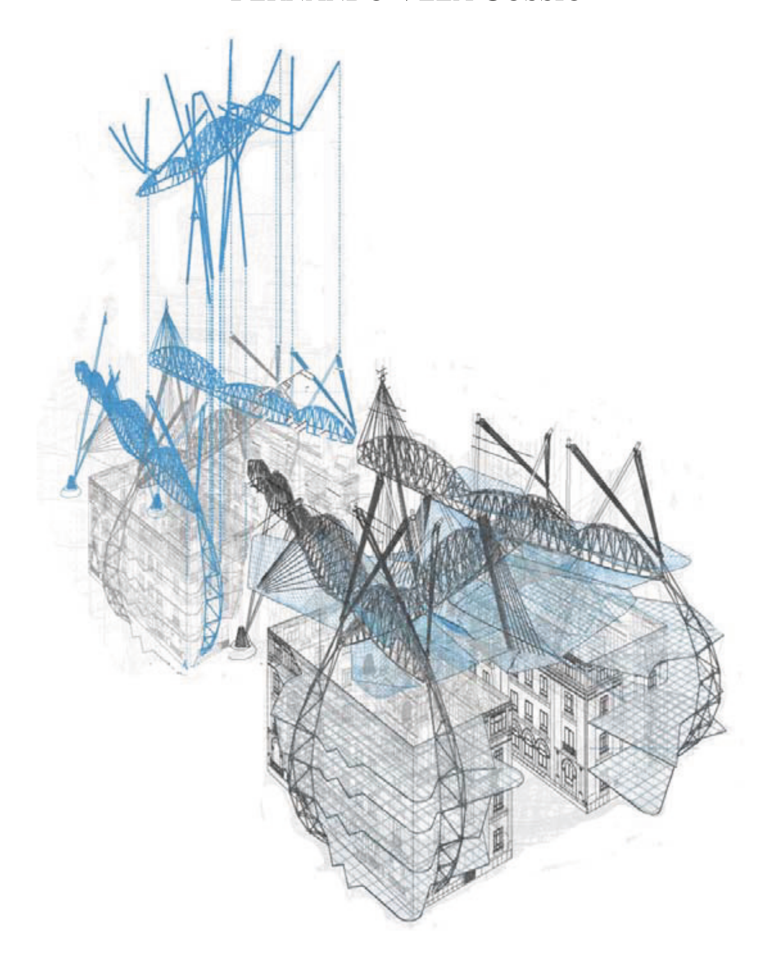
TEORÍA Y TÉCNICAS DE LA RESTAURACIÓN

GRUPO ESCOLAR JOAQUÍN SOROLLA

PROYECTOS DE INTERVENCIÓN

por

JOAQUÍN IBÁÑEZ MONTOYA
RAFAEL GURIDI GARCÍA
MARÍA JOSÉ PIZARRO JUANAS
FERNANDO VELA COSSIO



CUADERNOS DEL INSTITUTO JUAN DE HERRERA DE LA *ESCUELA DE ARQUITECTURA DE MADRID*

6-15-11

TEORÍA Y TÉCNICAS DE LA RESTAURACIÓN

GRUPO ESCOLAR JOAQUÍN SOROLLA

PROYECTOS DE INTERVENCIÓN

por

Joaquín Ibáñez Montoya
Rafael Guridi García
María José Pizarro Juanas
Fernando Vela Cossio

**CUADERNOS
DEL INSTITUTO
JUAN DE HERRERA
DE LA *ESCUELA DE
ARQUITECTURA
DE MADRID***

6-15-11

C U A D E R N O S
D E L I N S T I T U T O
J U A N D E H E R R E R A

NUMERACIÓN

2 Área
51 Autor
09 Ordinal de cuaderno (del autor)

TEMAS

1 ESTRUCTURAS
2 CONSTRUCCIÓN
3 FÍSICA Y MATEMÁTICAS
4 TEORÍA
5 GEOMETRÍA Y DIBUJO
6 PROYECTOS
7 URBANISMO
8 RESTAURACIÓN
0 VARIOS

Teoría y técnicas de la restauración.
Grupo escolar Joaquín Sorolla.
Proyectos de intervención.

Instituto Juan de Herrera.
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
Gestión y portada: Almudena Gil Sancho.
CUADERNO 423.01 / 6-15-11
ISBN-13: 978-84-9728-497-4
Depósito Legal: M-17460-2014

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

Federico Soriano. Director del Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

La Línea 1 de Libre Elección de Conservación y Restauración en el Patrimonio Arquitectónico del Plan 96, constituye, en el campo del Proyecto de Arquitectura una oportunidad única y específica en el desarrollo de las capacidades proyectivas del alumno. Se trata de aprender a proyectar en el ámbito de la arquitectura contemporánea sobre el dato cultural de lo construido. Se pretende adquirir los conocimientos diferenciales exigidos sobre las alternativas de su intervención en tanto en materia o cultura. Definido su enunciado en el contexto presente de una sociedad desarrollada y urbanizada plenamente se trata de adquirir una capacidad por parte del arquitecto que lejos de cualquier mirada estrictamente historicista, aprenda a justificar su existencia desde una posición integradora de ampliación contemporánea de campos disciplinares.

Proyectar desde la conservación, desde la restauración o desde la rehabilitación de unos bienes artificiales catalogados, o susceptibles de tener tal reconocimiento, implica conocer un protocolo específico. Asegurar con él un acceso a su legibilidad como valor de identidad colectiva. Pero ante todo, y sobre todo, aquí nos interesa verlo como una oportunidad de proyecto. Evaluar su potencial para desencadenar un renovador proceso, para desvelar todo el conocimiento experimentado desde las normas existentes de carácter patrimonial, desde su evolución histórica en el tiempo industrial así como desde la sensibilidad social actual o su estrategia medioambiental y económica más recientes. Se trata de proponer una estructura disciplinar de comprensión global de la doble dimensión *espacio-temporal* de la Arquitectura para enfrentarse a los complejos problemas de la Ciudad además de conocer su implicación en los niveles de protección legal correspondientes.

Forma todo ello parte, desde luego, de un contexto que le es claramente favorable. La crisis inmobiliaria de los últimos años, entre otros factores, propone una demanda de recuperación de lo existente que se une a los planteamientos creativos, artísticos, ya emergentes desde el principio del Milenio, sobre el manejo habitual de los criterios conservacionistas clásicos. Estos tres factores son el reflejo de un territorio totalmente urbanizado, en el que el arquitecto va a necesitar, cada día más, acostumbrarse a manejar datos de un "último estrato arqueológico" bien sea como objeto, como edificio, como conjunto o como extenso y desconocido paisaje. Siempre dentro de esa categoría general aceptada por la Cultura.

Todo paisaje es cultural. Dialogar entre lo existente y lo nuevo, transformar Pasado en Contemporáneo, y en realidad en Futuro, supone en términos prácticos producir no solo una acumulación de conocimientos parciales sino acostumbrarse a integrar una interpretación intencional en tanto que dato científico y creativo para enunciar respuestas de transformación. El reto aquí expuesto, al hablar de Teoría y Técnicas de la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico, que describe esta asignatura, en la Escuela y en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos, supone hacerlo ahora en "palabras mayores". Unas palabras mayores que en el nuevo Plan de Estudios de incorporación inmediata mediante un Taller Experimental sobre Fundamentos de la Intervención en el Patrimonio van a tener cabida con la claridad pertinente de una especificidad propia, potente y bien armada.

INTRODUCCION AL PROYECTO DE INTERVENCION

Joaquín Ibáñez Montoya. Profesor titular. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.
Rafael Guridi García. Profesor asociado. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.
María José Pizarro Juanas. Profesor asociado. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

Esta asignatura de Teoría y Técnicas de la Restauración constituye una materia optativa del segundo ciclo del Plan de Estudios 96, Plan en extinción en estos momentos. Sus experiencias durante los últimos catorce años no han podido ser más positivas y oportunas. Positivos en tanto que desarrolla la capacidad del alumno para proyectar en el ámbito de una arquitectura contemporánea con un dato preexistente; oportuno en tanto que son piezas necesarias en la revisión de la propia disciplina. Con ambas visiones se adquieren conocimientos sobre las alternativas de intervención sobre lo construido, tanto como materia como cultura. También sobre los conceptos de a qué denominamos Patrimonio desde la Arquitectura en las sociedades desarrolladas y urbanizadas presentes; y sobre cómo debemos de actuar con tales premisas. Ayudar a hacerlo lejos de cualquier mirada miope, estrictamente historicista, aprendiendo a justificar su existencia desde una posición integradora por parte del arquitecto con una ampliación moderna de sus campos. Proyectar desde la Teoría de la Conservación y la Restauración de los bienes catalogados, o susceptibles de tener reconocimiento, en la deriva reciente, implica estructurar adecuadamente el protocolo de su trato. Adecuarlo. Asegurar, además la legibilidad colectiva indiscutible como valor de identidad colectiva. El ejercicio es una tarea abierta que se ofrece no tanto desde la referencia nostálgica como desde la oportunidad inesperada. Una labor por tanto para evaluar su potencial, para desencadenar la *proyección* que estas arquitecturas memorables ofrecen.

Esta es la tarea de esta asignatura. Revisar la formulación tradicional de análisis y diagnósticos del proyecto en su intervención coyuntural y poner en crisis metodologías y elaboración de enunciados habituales. En el marco del presente debate sobre el Lugar, se aporta conocimiento desde las normas existentes de carácter patrimonial, desde una nueva sensibilidad social contemporánea y su estrategia económica. En esta Línea de Especialidad, con las catorce asignaturas que la acompañan, incluso con la innovación de los trabajos de investigación reconocidos y puestos en marcha ahora, se presenta una estructura de comprensión global. Desde la doble dimensión espacio-temporal de la Arquitectura permite enfrentar sus problemas ante las innovadoras acepciones de la Ciudad y sus niveles de protección y difusión disponibles a día de hoy. Su presencia docente forma parte de los Planes de Estudio en las Escuelas en un contexto que le es hoy muy favorable. En la ETSAM el debate sobre su afección desde la crisis inmobiliaria, entre otros factores, expone una demanda de recuperación de lo existente en ascendente presencia. Se une a los planteamientos de mayor racionalidad, crecientes, de un necesario manejo de los conocimientos –también-conservacionistas.

Desde la realidad surgida desde mediados del siglo anterior se asumen con naturalidad cuestiones como el medioambiente entre los valores culturales a proteger en nuestro entorno. Como reflejo de un territorio totalmente urbanizado, el arquitecto necesita, cada día más, acostumbrarse a manejarlos como algo habitual en estos nuevos datos sobre el último estrato arqueológico. Bien sea como objeto, como edificio, como conjunto o paisaje supone hacerlo mediante una mirada innovadora. Su incorporación -para su comprensión- de un repertorio de *estudios preliminares* de documentación, arqueología, patología o materiales sobre los que afirmar lo singular de esta aproximación facilita este dialogar presente entre lo existente y lo nuevo para transformar Pasado en Contemporáneo. No se trata ya de una acumulación de conocimientos sectoriales sino de discriminar una interpretación intencional y multidisciplinar.

Desde esta interpretación crítica, los trabajos académicos aquí recogidos pretenden exponer su riesgo asumido. Eliminan como principio cualquier atisbo de concepto aristocrático en la re -significación atribuida a su *nuevo proyecto*. Las exigencias democráticas de nuestras sociedades requieren ahora, en tanto dato científico y creativo, leer lo identitario como un factor de progreso. También en Arquitectura. Alcanzar respuestas apropiadas de transformación que hacen de su materialidad preexistente a ser re-construida -a través de estrategias de conservación, reutilización, interpretación, o acceso- un aliado. Nunca un obstáculo. Definen así un Programa de Curso entendido como el enunciado de un conjunto de hipótesis que permiten caminar entre si las capas acumuladas por un Tiempo. Exponen el Patrimonio a una contingencia cultural, una construcción, que, ampliada, recorre itinerarios acordes de diálogo. Unicidad de la Idea y multiplicidad de los estímulos. Desde la Arquitectura son conceptos asociados a una mentalidad de reciclaje y colonización. Con un nuevo interés derivado por su entorno y sostenibilidad. “Una alameda vale hoy tanto como una catedral”; el *monumento, memento,* solo existe si es útil.

El proyecto de intervención aquí expuesto como un concepto en debate y una metodología para obtener sus fines es una muestra académica que estimula materiales presentes; materiales de la Memoria. Permite averiguar, entre ellos, como es faceta de la Memoria, oculta, colaborar al ser desvelada en el reconstruir de su Materia. *Mapifica* el nuevo paisaje a descubrir; un territorio desconocido cuyas referencias de infraestructura actual ordenan el paisaje con el apoyo de una pieza tan "industrial" como el antiguo Conjunto Escolar Joaquin Sorolla. Desmadejado por el tiempo transcurrido, se ofrece rejuvenecido como un soporte disponible a nivel de ciudad y de barrio. Merced a la colaboración generosa del Ayuntamiento de Madrid, de la Facultad de Documentación de la Universidad Complutense y del propio centro escolar que lo habita – aun parcialmente- ha sido posible un estudio a pie de tierra siempre necesario en estas situaciones de recuperación. Nuestro agradecimiento muy especial a todas las autoridades y personas que nos han hecho más fácil su re-conocimiento.

Y no debemos de olvidar una vez más, el trabajo de contextualización llevado a cabo dentro del II Ciclo de Intervenciones en el Patrimonio de los arquitectos Fuensanta Nieto y Enrique Sobejano, Atxu Amann, Andrés Cánovas y Nicolás Maruri así como de Maria Langarita y Víctor Navarro. A todos ellos nuestro sincero agradecimiento por su colaboración durante el periodo de docencia. Y del mismo modo al conjunto de profesores y compañeros, amigos, que de manera desinteresada y generosa han acudido a nuestra invitación para completar, con su conocimiento especializado, como todos los años y para enriquecer la ambición teórica de esta asignatura cuyos resultados aquí se muestran. Sus maneras modestas se equilibran con la excelencia de sus diversos protagonistas. No solo a los profesores, por supuesto, sino a tres mentores tan entusiastas como Eva Cuadrado, Jesús Gómez Medinabeitia y Alejandro de Miguel Solano. A ellos habrá que atribuirles un alto porcentaje en el mérito de lo obtenido. No todo. También están los alumnos, claro.

Para cerrar. Nuestro reconocimiento a Alejandro y Eva por permitirnos, con un trabajo final de editores, disfrutar de esta modesta pero eficaz publicación. Disponer de un instrumento muy adecuado de apoyo para una mejor comprensión de los materiales elaborados y seleccionados del curso académico. Disponer de un instrumento para poder entender, a posteriori, esa interesante relación aquí subyacente, inserta en el ADN del conjunto escolar estudiado, entre Educación, Sociedad y Arquitectura.

LOS ESTUDIOS PRELIMINARES EN EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN

Fernando Vela Cossío. Subdirector de Ordenación Académica y Jefe de Estudios. ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid tiene, entre sus principales señas de identidad, una extensa y arraigada tradición en la enseñanza y la investigación en el campo de la teoría, la historia y los criterios, técnicas y procedimientos para el análisis, la conservación y la intervención en monumentos.

De entre todas las enseñanzas que, en los campos mencionados, la Escuela puede ofrecer, la de los estudios previos al proyecto de restauración es una de las que tiene una mayor trascendencia, puesto que dar a conocer las distintas características de un edificio histórico mediante las diferentes herramientas de representación, estudiarlo en profundidad en todas sus cualidades y dar testimonio fiel de su estado de conservación, constituyen acciones que pueden contribuir, en último término, a la protección misma de un monumento.

Con estas premisas, un buen proyecto de restauración requerirá de un análisis exhaustivo de todas las cualidades del edificio histórico. El levantamiento integrado del inmueble, como paso previo a cualquier actuación, necesitará así de la colaboración coordinada de un equipo técnico y científico numeroso y diverso, en el que la interdisciplinaridad de sus componentes (arquitectos, arqueólogos, geólogos, historiadores, ingenieros, topógrafos, químicos, etc.) tiene que contribuir a la recuperación y adecuado proceso posterior de toda la información que sea posible extraer del conjunto edificado.

De entre toda esta información que puede ser recuperada tenemos que destacar, por su importancia, el buen conocimiento morfológico y métrico de la construcción histórica, su correcto análisis metrológico —con referencia a las unidades de medida originales con las que el edificio fue concebido— y la recopilación de todo aquel material documental y bibliográfico que tenga que ver con su localización, sus características y sus artífices. Además, comprenderá un estudio histórico-constructivo completo, con definición de los materiales, técnicas y sistemas de construcción originales. Finalmente, la evaluación técnico-patológica, con la valoración del estado de conservación y de las circunstancias que han contribuido al mismo, son también premisas fundamentales para afrontar un trabajo de restauración o de rehabilitación bien hecho.

El papel de la arqueología en la restauración de monumentos

De entre las muchas disciplinas científicas que tienen como campo de aplicación la toma de datos y la investigación sistemática del patrimonio edificado, la arqueología ha sido, entre las de naturaleza histórica, la que ha conocido un mayor desarrollo en España a lo largo de los últimos veinte años.

La principal consecuencia de este fenómeno en el ámbito académico de la enseñanza superior ha sido la progresiva incorporación de diversas materias relacionados con la disciplina arqueológica a los programas y planes de estudio de nuestras Escuelas de Arquitectura, sobre todo en los niveles de postgrado. La Escuela de Arquitectura de Madrid —en la que se está desarrollando un ambicioso programa de especialización en conservación y restauración del patrimonio arquitectónico y urbano y se han implantado distintos cursos de postgrado en este campo— no ha sido ajena a este proceso, reafirmando así una arraigada tradición en el estudio histórico de la cultura material edificada por parte de los arquitectos españoles.

A lo largo de los últimos años la arqueología ha ido extendiendo de forma progresiva su campo de acción al ámbito de la historia de la arquitectura y de la construcción, convirtiéndose en un instrumento imprescindible del trabajo de toma de datos, análisis y diagnosis que precede a la redacción de los proyectos de restauración arquitectónica.

El estudio de la historia constructiva de un monumento o de un conjunto histórico supone una labor tan singularmente ardua como interesante. Es un trabajo que sólo puede abordarse desde una visión integral del propio levantamiento, entendido como una herramienta para el conocimiento del objeto de estudio elegido en la que confluyen las propias labores de representación con los estudios de naturaleza histórica y documental, y en el que el empleo del método de análisis arqueológico de la construcción histórica, conocido también como de lectura estratigráfica de paramentos, puede facilitarnos la comprensión del proceso temporal que ha generado un complejo edificado, con independencia de su escala, antigüedad o importancia. Este método se basa en la determinación de las distintas unidades estratigráficas que han ido conformando el proceso de edificación partiendo de la identificación de las discontinuidades materiales existentes en la fábrica para establecer posteriormente las diversas relaciones temporales que estas unidades guardan entre sí.

Los datos obtenidos por medio de este procedimiento permiten aclarar parcialmente la evolución constructiva de un edificio o de un conjunto histórico a la vez que contribuyen a plantear nuevas hipótesis relativas al modo en que ésta se ha producido, y a cómo pudo ser la traza proyectada original y las distintas etapas de ejecución en sus distintas fases históricas, así como sobre las relaciones que estos proyectos sucesivos podrían guardar entre sí.

BIBLIOGRAFÍA

Brogiolo, G.P. (1995): "Arqueología Estratigráfica y Restauración". Informes de la Construcción, vol. 46 nº 435 (31-36). Madrid: Instituto Eduardo Torroja - CSIC.

Caballero Zoreda, L. (1995): "Método para el análisis estratigráfico de construcciones históricas o lectura de paramentos". Informes de la Construcción, vol.46 nº 435 (37-46). Madrid: Instituto Eduardo Torroja-CSIC.

Caballero Zoreda, L. y C. Escribano Velasco, eds. (1996): Arqueología de la Arquitectura. El método arqueológico aplicado al proceso de estudio y de intervención en edificios históricos. Salamanca: Junta de Castilla y León. 187 p.

Francovich, R. y R. Parenti, eds. (1988): Archeologia e restauro dei monumenti. Florencia: Consiglio Nazionale delle Ricerce I Universitá degli Studi di Siena. 476 p.

Giuffré, A. (1991): Letture sulla Meccanica delle Murature Storiche. S.L. Edizioni Kappa. 85 p.

González Moreno-Navarro, A. (1995): "Investigación histórica y proyecto de restauración". Astrágalo, 3 (55-62). Instituto Español de Arquitec- tura / Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares.

Harris, E.C. (1991): Principios de Estratigrafía Arqueológica. Barcelona: Crítica. 227 p.

Latorre, P. y L. Caballero Zoreda (1995): "La importancia del análisis estratigráfico de las construcciones históricas en el debate sobre la restauración monumental". Informes de la Construcción, vol. 46 nº 435 (5-18). Madrid: Instituto Eduardo Torroja - CSIC.

Maldonado Ramos, L. y F. Vela Cossío (1997): De Arquitectura y arqueología. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Maldonado Ramos, L. y F. Vela Cossío (1999): "Estrategia y metodología de la intervención en edificios históricos. Una perspectiva desde la arquitectura y la arqueología" Tratado de Rehabilitación, 2 (219-227). Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Maldonado Ramos, L. Rivera Gámez, D. y F. Vela Cossío, eds. (2005): Los estudios preliminares en la restauración del patrimonio arquitectónico. Madrid: Mairea Libros. 129 p.

Parenti, R. (1995): "Historia, importancia y aplicaciones del método de lectura de paramentos". Informes de la Construcción, vol. 46 nº 435 (19-29). Instituto Eduardo Torroja-CSIC. Madrid.

Quirós Castillo, J. (2003): "Arqueología de la Arquitectura en España". Actas del Seminario Internacional de Arqueología de la Arquitectura. Arqueología de la Arquitectura, 1. Universidad del País Vasco / CSIC.

Tabales, M.A. (2003): Sistemas de análisis arqueológico de edificios históricos. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Vela Cossío, F. (1999): "La intervención arqueológica en proyectos de restauración de edificios históricos". Tratado de Rehabilitación, 2 (pp.
211-217). Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Vela Cossío, F.(2004): Intervenciones en edificios y conjuntos históricos. Arqueología de la Arquitectura. La gestión del patrimonio histórico regional. Actas del I Congreso de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha (págs. 157-173). Valdepeñas: UNED.

Vela Cossío, F.(2005): Arqueología de arquitectura. Método de investigación en historia de la construcción y herramienta del proyecto de restauración. Los estudios preliminares en la restauración del patrimonio arquitectónico (págs.67-84). Madrid: Mairea Libros.

VV.AA. (2010): Arqueología aplicada al estudio e investigación de edificios históricos. Últimas tendencias metodológicas. Madrid: Ministerio de Cultura / Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE). 267 págs.

EL GRUPO ESCOLAR JOAQUÍN SOROLLA

José María de Francisco Olmos. Decano de la Facultad de Ciencias de la Documentación. Universidad Complutense.

El actual edificio de la Facultad de Ciencias de la Documentación tiene su origen en las reformas educativas iniciadas por la naciente Segunda República, en concreto en la Junta Mixta formada, ya en 1931, entre el Ministerio de Instrucción Pública y el Ayuntamiento de Madrid para construir nuevos centros escolares, aunque esta simbiosis administrativa era anterior, venía de 1922, el Ayuntamiento aportaba los solares y el gasto de la construcción se compartía al 50% entre ambas instituciones, fruto de esta colaboración se edificaron antes de 1931 los grupos escolares "Pardo Bazán" (1928), "Menéndez Pelayo", y "Jaime Vera" (1929), "Concepción Arenal", "Joaquín Costa" y "Pérez Galdós" (1930).

La nueva Junta Mixta quedó constituida el 5 de mayo de 1931 e inmediatamente se pusieron a trabajar, aportando cada institución 10 millones de pesetas, planificando rápidamente la construcción de 18 nuevos grupos escolares, y licitando las obras, siendo el construido en la calle José Abascal denominado "Joaquín Sorolla", cuyo coste fue el mayor de todos ellos (algo más de 1,5 millones). En dos años todos los grupos estaban inaugurados, lo que se hizo en tres fases, el 11 de febrero de 1933 fueron inaugurados el "Blasco Ibáñez", "Tomás Bretón", "Pablo Iglesias", "Lope de Rueda" y Rosario Acuña"; el "Joaquín Sorolla" lo fue en la segunda, el 14 de abril de 1933, en el segundo aniversario de la proclamación de la República1, junto a los grupos "Francisco Giner de los Ríos". "Marcelo Usera", "Claudio Moyano", "Amador de los Ríos", "Tirso de Molina" y "Joaquín Dicenta", sobre la elección de los nombres, Pedro Rico López, el entonces alcalde de Madrid (15 de abril de 1931 a 6 de octubre de 1934), afirmaba que era un ejemplo de "*la ausencia de sectarismo por parte de la República puesto que llevan por título el nombre de personas cuyo contraste en ideales es evidente para todos*"2. La inauguración de estos centros, así como de la Escuela Normal de Maestros y Maestras, y del Museo Pedagógico, fue una noticia importante, reflejada bien en la prensa de la época (ABC, edición del 15 de abril de 1933, p.19), a la que acudieron el Presidente de la República, el del Consejo de Ministros, los Ministros de Instrucción Pública, Estado, Marina y Trabajo, el Presidente de las Cortes y otras muchas personalidades. La comitiva pasó por todos los centros a inaugurar y de nuestro colegio se dice: "En las calles de Abascal y Santísima Trinidad se halla el grupo Joaquín Sorolla, en el que esperaba al Jefe del Estado el hijo del genial artista. Este grupo escolar (junto al Giner de los Ríos) es el grupo instalado con mayor lujo y gran sentido estético, dotados ambos de grandes piscinas y soberbios parques".

El arquitecto responsable del proyecto fue Bernardo Giner de los Ríos (1888-1970), ingeniero y arquitecto, que fue profesor de Historia de la Arquitectura en la Institución Libre de Enseñanza, centro al que estaba muy ligado por ser sobrino de Francisco Giner de los Ríos. En 1931 se presentó a las elecciones y fue elegido diputado por Málaga en la Agrupación al Servicio de la República (en 1936 se presentaría por Unión Republicana, obteniendo un escaño por Jaén)3, siendo en estos años director de la Sección de Construcciones Escolares del Ayuntamiento de Madrid (1929-1933). Del edificio hay que destacar también la presencia de dos fuentes en bronce obra del escultor valenciano José Capuz Mamano (1884-1964), que además fue catedrático de Modelado y Vaciado en la Escuela de Artes y Oficios de Madrid, ingresando en la Academia de Bellas Artes de San Fernando en 1927, siendo uno de los fundadores de la Asociación de Amigos de la Unión Soviética (febrero de 1933).

En la posguerra el centro siguió su existencia, aunque quedó dividido en dos instituciones, el Colegio Público Rufino Blanco y la Escuela Normal de Magisterio María Díaz Jiménez. La Ley General de Educación de 1970 dispone que las Escuelas Normales se integren en las Universidades, lo que se hará en forma de Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de Educación General Básica, con capacidad para otorgar el título de "Profesor de Educación General Básica". La integración de esta escuela (junto con la Pablo Montesinos) en la Universidad Complutense de Madrid se produjo de forma efectiva en 1972.

En los años posteriores la Universidad Complutense de Madrid firmó un acuerdo (1994) con el ayuntamiento de Madrid para mantener su presencia en este edificio, primero a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) y luego de la Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación, ahora Facultad de Ciencias de Documentación, que sigue compartiendo el edificio con el colegio Rufino Blanco.

---

[1] Más datos en la obra de Antonio MOLERO PINTADO, *Historia de la educación en España IV. La educación durante la segunda república y la guerra civil (1931-1939),* Madrid, 1991, pp. 340-348

[2] En la tercera fase, el 6 de noviembre de 1933 se inauguraron el "14 de abril" (luego Alcalá Zamora), "Miguel de Unamuno", "Nicolás Salmerón", "Emilio Castelar", "Leopoldo Alas" y "Alfredo Calderón", más datos en http://amigosdehesa.blogspot.com.es/2011/01/el-grupo-escolar-francisco-giner-1.html , donde se cita la normativa y ubicación de cada uno de ellos

[3] Luego fue Ministro de Comunicaciones durante la guerra y se exilió primero a la República Dominicana y luego a México.

¿CUALQUIER TIEMPO PASADO FUE MEJOR?

Eva Cuadrado García. Mentora de la asignatura. Arquitecta por la ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

La memoria se alimenta día tras día de las experiencias vividas. Imágenes que se graban en nuestra retina y que en el futuro se nos aparecen como reflejo del pasado. Vivimos los edificios y paisajes que han sido escenarios de nuestra vida.

Con el tiempo, esos escenarios adquieren un valor patrimonial, por el cual son estudiados, catalogados y definidos. El valor patrimonial, cultural o natural, viene dado por la historia, la función, la construcción, la estética, la forma de vivirlo. A la hora de intervenir, hay que discernir entre el valor real y el valor adquirido. En ocasiones, se trocea el patrimonio llegando a perder su valor de conjunto o todo lo contrario, la división y eliminación de lo no catalogable puede ayudar a definirlo mejor.

En el caso del colegio de Bernardo Giner de los Ríos se podría decir que el valor patrimonial más destacado es el funcional. En un periodo de analfabetismo, por la baja escolarización de la población, se materializa un plan de construcción de centros de enseñanza. El modelo de edificio propuesto desarrolla una pastilla longitudinal con las aulas orientadas a norte y una amplia galería, orientada a sur, utilizada como gimnasio o lugar de recreo.

Unido al valor funcional, dado por el uso del edificio, todos los colegios que forman parte del plan de nuevos grupos escolares de Madrid del año 1931 tienen un valor estético que resulta de unificar las directrices formales y materiales del proyecto. De esta forma, los colegios construidos en el periodo de la República son reconocidos por la armonía de sus líneas y colores. Sin embargo, este punto, por ser el más visible a la mirada del paso del tiempo, ha caído en un falso histórico alterando las premisas creadoras del grupo de colegios. Las alteraciones sufridas por el edificio a la hora de unir los bloques exentos de los que se compone el conjunto escolar, han imitado la estética de lo existente, lo que provoca confusión a la hora de saber cuáles son las valores a destacar del conjunto. En patrimonio, cualquier intervención posterior, debe ser diferenciada.

El tiempo pasa, la población crece y las aulas que antes eran para un número reducido de alumnos, ahora deben albergar grandes grupos de niños. No se puede mantener el mismo esquema funcional para unos requerimientos espaciales distintos. La solución no está en añadir poco a poco lo que se necesita, porque entonces devaluamos el patrimonio. La solución está en las múltiples propuestas de los alumnos que han respondido con proyectos que van desde la no intervención y la construcción de un nuevo edificio exento del conjunto, hasta la modificación completa del conjunto, alterándolo, pero sin olvidarse de las ideas principales definidas en la concepción del plan de 1931 para la construcción de nuevos grupos escolares.

El objetivo es restaurar, intervenir en lo construido, en lo que tenemos, aquello que con el paso del tiempo o el descuido se ha deteriorado. Debemos rememorar la historia, las vivencias y dar un nuevo uso, para que aquello de cualquier tiempo pasado fue mejor se prolongue hacia el futuro.

EDUCACIÓN EN VALORES

Jesús Florencio Gómez Medinabeitia. Mentor de la asignatura. Arquitecto por la ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

Cuentan que en uno de sus viajes a Mallorca, Saénz de Oiza visitó junto a otros arquitectos la Catedral de Palma. Oiza les explicaba la estructura de Gaudí que se encuentra sobre el altar a modo de baldaquino: la representación del Espíritu Santo en lo alto, en forma de paloma, que gobierna todo, dirigiendo su haz proyectivo sobre el Hijo en la Cruz que lanza su radiación liberadora a través de un baldaquino en forma de libro abierto, la Palabra, que cae, a través de las lámparas encendidas, como las llamas de un Nuevo Pentecostés sobre el pueblo. Tras explicar el contenido simbólico de la obra, concluyó que los tirantes de toda la estructura se unían en una nube, sobre la que descansaba la figura de una paloma, el Espíritu Santo. Los arquitectos desconcertados le dijeron: "Paco, tú ves visiones, porque aquí paloma…" Oiza miró de nuevo a la obra de Gaudí y comprobó que la paloma no estaba, rompiendo el significado de todo el conjunto: Al faltar la paloma se perdía la carga simbólica y con ella la fuerza arquitectónica y la razón de ser del baldaquino.

Oiza, contrariado ante aquel enigma, decidió volver a Mallorca. Pasó la mañana en la Seo mallorquina, analizando el baldaquino y efectivamente, la paloma no estaba. Oiza, viendo a uno de los responsables del templo le preguntó señalando al baldaquino: "¿Han limpiado ustedes los cables?" "¡Qué cables! Si eso son cuerdas y cáñamo. ¿Pero usted no sabe que esto es un modelo? ¡Es cartón encerado!". Oiza, muy sorprendido preguntó: "¿Pero lo han limpiado?" "Sí, lo han limpiado hace unos meses". "¿Y no han cambiado nada?" "No…bueno, recogimos del suelo una cosa de madera que parecía un pájaro". "¡El Espíritu Santo!".[1]

Esta graciosa anécdota de Oiza, esconde detrás una reflexión sobre un aspecto importante de la restauración. En la actualidad, el patrimonio histórico ha pasado a ser patrimonio cultural, y, en consecuencia, las intervenciones de los arquitectos se han ampliado a edificios con características muy diferentes a los que históricamente eran considerados patrimonio. Ya no son catedrales, castillos…, edificios históricamente representativos, sino que son edificios y conjuntos industriales, mercados, grupos escolares…, que, en la mayoría de los casos, apenas tienen un siglo de vida y escaso interés constructivo. Y pese a resultarnos cercanos en el tiempo y que su interés constructivo sea escaso, como ocurría con el baldaquino de Gaudí que analizaba Oiza, poseen un importantísimo valor para la sociedad de nuestro tiempo, el valor testimonial.

Estos conjuntos y espacios arquitectónicos del mundo industrial, ferroviario, escolar… son testimonio de una realidad social y laboral determinada, de un tejido urbano, de una época o un modelo concreto. Su valor no es tanto el material como la relevancia que en su día tuvieron a nivel social, comercial, laboral o urbano, en muchos casos referentes de barrios, ciudades o incluso territorios más amplios. Ejemplos de este patrimonio cultural pueden ser el conjunto de mercados y la red ferroviaria del sur de Madrid de la primera mitad del XX, o el propio conjunto escolar Rufino Blanco y la Facultad de Documentación, sobre los que se interviene en este cuatrimestre. El valor de este conjunto sin duda va más allá de lo material: Su esencia y, por tanto, su valor patrimonial reside en lo que este conjunto educativo supone como centro de formación y prácticas del profesorado durante la II República española, y los novedosos modelos educativos y las normas higiénicas que se introdujeron en estos grupos escolares republicanos.

Que los arquitectos, como Oiza, sepamos ver el valor del patrimonio más allá de lo estrictamente material y nos interesemos por conocer el valor testimonial, el simbolismo de aquello sobre lo que ponemos nuestras manos, para ser capaces de preservarlo, más aun, darlo a conocer a la sociedad como el verdadero valor de esa arquitectura.

[1] SAÉNZ DE OIZA, FCO. JAVIER; "SUPERPOSICIÓN Y ADAPTACIÓN DE NUEVAS ESTRUCTURAS EN EDIFICIOS ANTIGUOS", en *AA.VV.: Curso de mecánica y tecnología de los edificios antiguos.* COAM. Madrid, 1987.

EL ARQUITECTO CONSCIENTE

Alejandro de Miguel Solano. Mentor de la asignatura. Arquitecto por la ETS de Arquitectura. Universidad politécnica de Madrid.

Durante el curso 2013-2014 he ocupado el puesto de mentor en la asignatura Teoría y Técnicas de la Restauración (Plan 96). Esta oportunidad me ha permitido reflexionar sobre ciertas cuestiones, que de otra manera me habrían pasado desapercibidas.

Nos movemos en un mundo concreto, nuestra experiencia está condicionada por la realidad que nos rodea. Un arquitecto tiene la capacidad de alterar la realidad física a través de sus obras. Es, por tanto, primordial, que se dé cuenta de que su actuación, por inconsciente que sea, tiene influencia en el mundo. Creo que resultaría bastante desilusionante para cualquier niño intentar jugar al escondite en la transparente Neue Galery de Berlín, algo incómodo para un cierto connoiseur conseguir disfrutar de un plato en una sala de quirófano, y muy frustrante para un fotógrafo lograr revelar una película en una plaza de toros. Cualquier diseño conlleva una manera de ser vivido.

Sabiendo de la influencia que ejerce sobre el comportamiento de las personas, un arquitecto debe ser capaz de traducir sus intuiciones y convicciones a modelos que partan de lo físico y lo transciendan en la búsqueda de un modo de vida que él propone para cada usuario.
Mi consejo al estudiante de arquitectura es que acepte que su labor es totalmente opuesta a la de un médium, que sirve para canalizar la inspiración de las musas, y que ignora los resultados que su acción produce. La actividad del arquitecto se asemeja más a la de un funambulista, sabedor del nefasto resultado de moverse sin comprobar a dónde le llevan sus pasos. No defiendo un modelo determinado de hacer arquitectura, únicamente exhorto al arquitecto a que conozca el modelo vital que su arquitectura propone, independientemente del camino que haya seguido al gestarla.

En este curso, he intentado explicar que el objeto de esta asignatura no es la reforma del antiguo grupo escolar proyectado por Bernardo Ginés de los Ríos. No se trata de deshacernos de las carpinterías y frisos en mal estado ni de adaptar los sanitarios al código técnico vigente. Nos enfrentamos a proponer un nuevo modelo de escuela, que debe ser definido por cada estudiante de la asignatura, y a construir su reflejo arquitectónico.

Durante la clase, Anissa Mrani Alaoui y Mónica García Koewandhono han considerado que la mejor manera de educar es fomentar la interacción de jóvenes y mayores, intentando compatibilizar espacios y horarios, para que niños y ancianos puedan aprovecharse mutuamente.

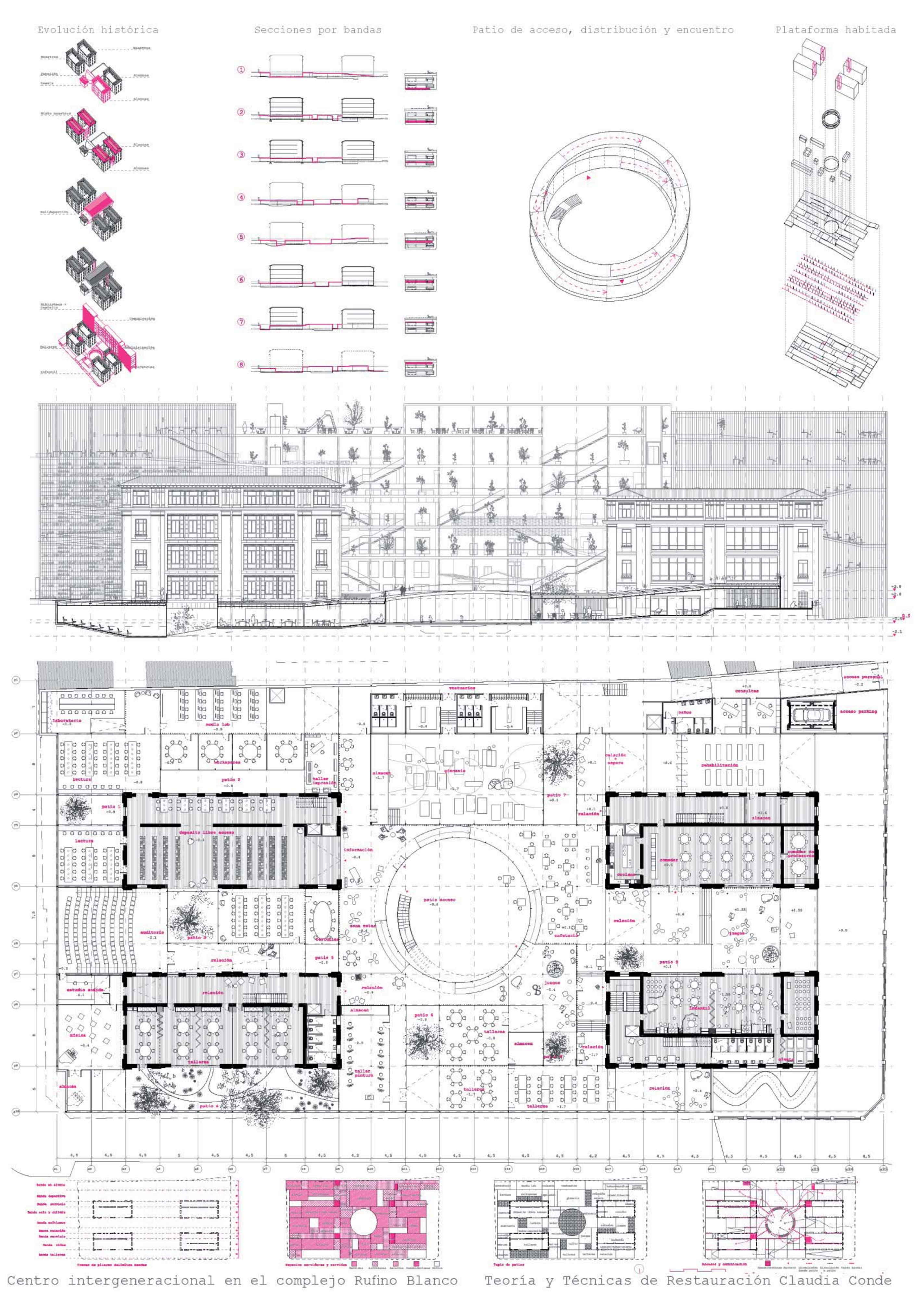
Claudia Conde Orozco y Ana Isabel Prieto López pretendían difuminar el ambiente reglado del aula convencional, deshaciendo los límites tradicionales de los recintos institucionales y proponiendo una escuela que desplace la autoridad del profesor a la autonomía y responsabilidad personal del alumno.
Para ello Claudia propone una matriz de salas y patios de similares tamaños cuya repetición elimina jerarquías tradicionales. Las particiones y cerramientos sinuosos y continuos de Ana Isabel producen espacios que se transforman unos en otros de manera fluida y acaban con la rigidez de las aulas tradicionales.

Maria de la O García Sánchez propone el contacto de los escolares con la Naturaleza convirtiendo el patio en un gran jardín a disposición de los niños y aprovechando esos nuevos ambientes para que el niño pueda madurar al tiempo que las plantas de las que se responsabiliza.

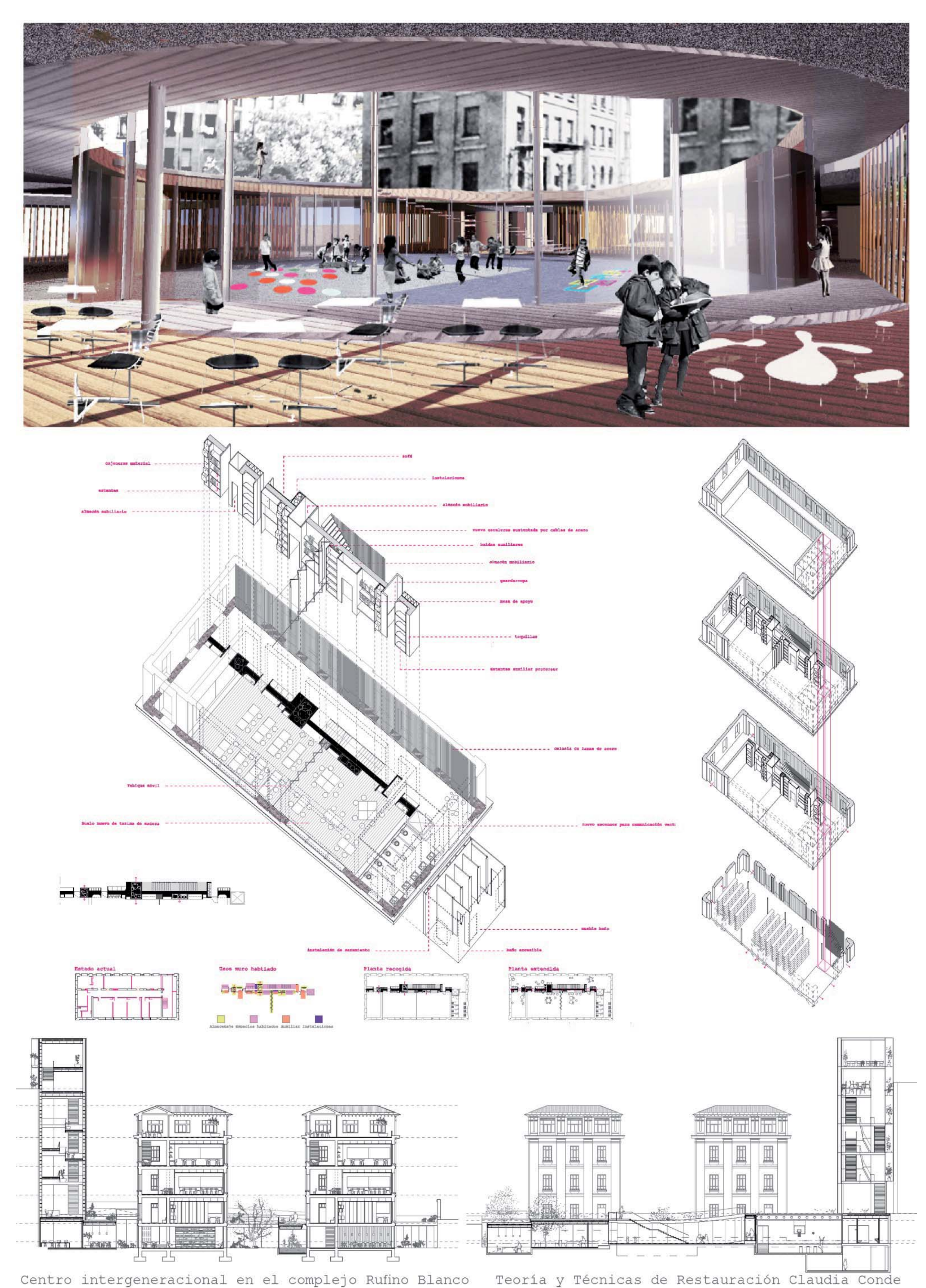
Los proyectos de Helena Fuentes García, Tamara Navarro Rodríguez, Elsa Navarro Sánchez, Pablo Pérez de Miguel, Beatriz Ríos Gómez, Marta Santo Domingo Corzana, y Adrián Úbeda Beltrán pretenden dotar a los niños de espacios apropiados para su desarrollo. Helena concentra los usos bajo rasante, Tamara aprovecha las antiguas cubiertas, y Elsa, Marta y Beatriz construyen un nuevo edificio para liberar espacio de patio. Todos ellos regalan generosos espacios de juego a los escolares y consiguen hacer a la ciudad partícipe de sus intervenciones, generando una imagen que busca fijarse en la retina del viandante.

Espero que el resto de alumnos, que no han podido ser incluidos en esta publicación por cuestiones de espacio, hayan intentado también encontrar su escuela propia y que hayan disfrutado del proceso.

CLAUDIA CONDE OROZCO. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE.



CLAUDIA CONDE OROZCO. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE.



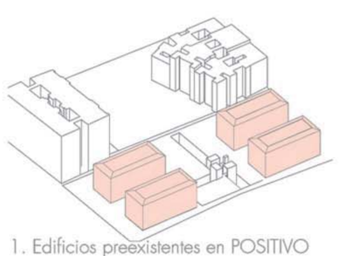
HELENA FUENTES GARCÍA. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO.

INTERVENCIÓN EN LOS EDIFICIOS PREEXISTENTES

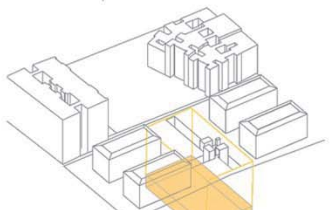






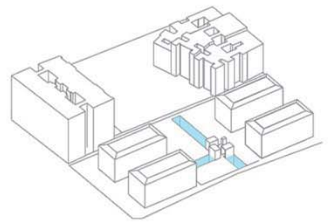


1. Edificios preexistentes en POSITIVO

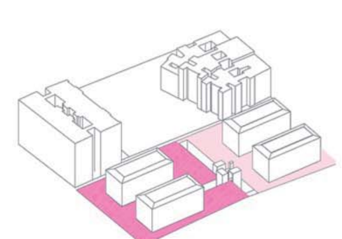




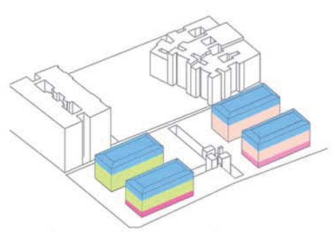
2. Excavación_ AMPLIACIÓN programa



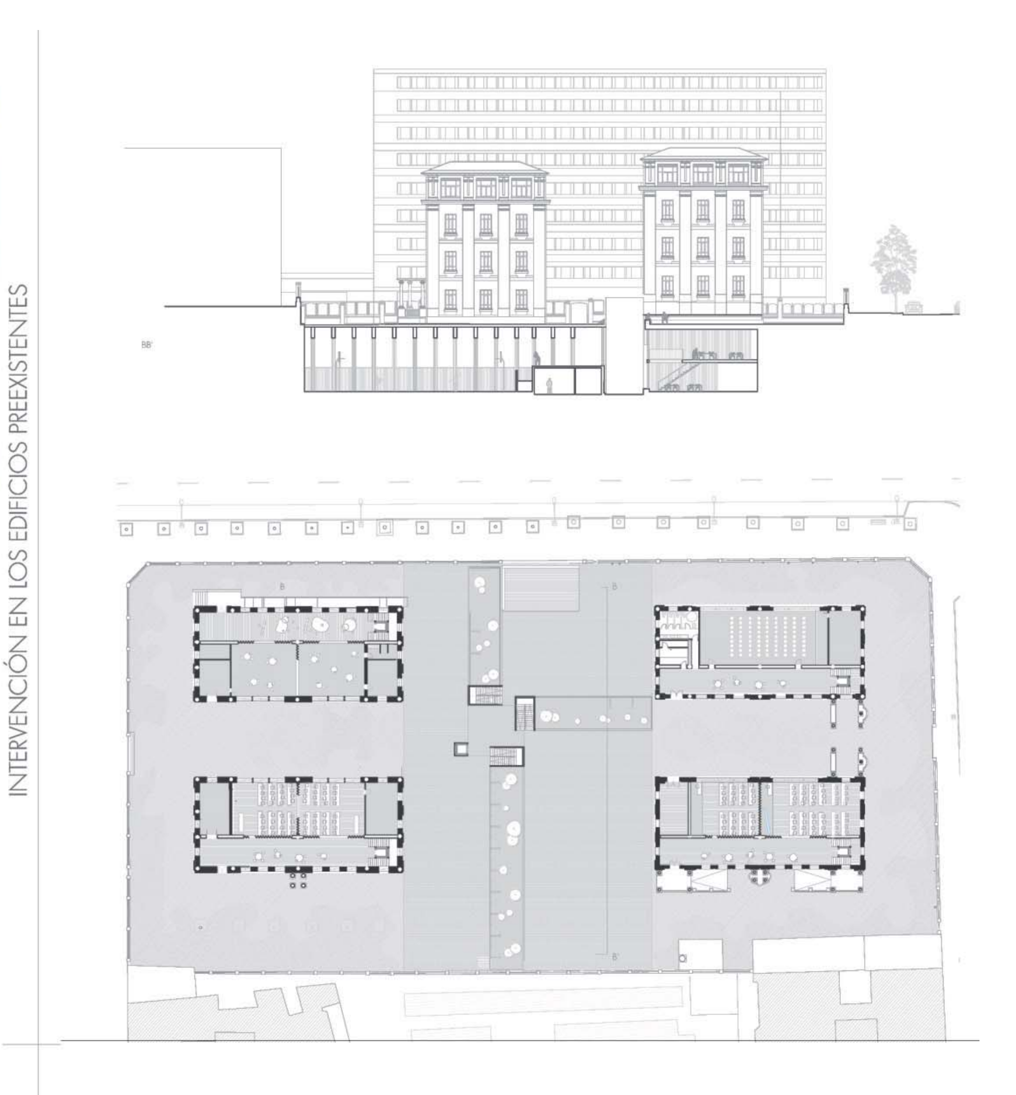
3.Patios en NEGATIVO



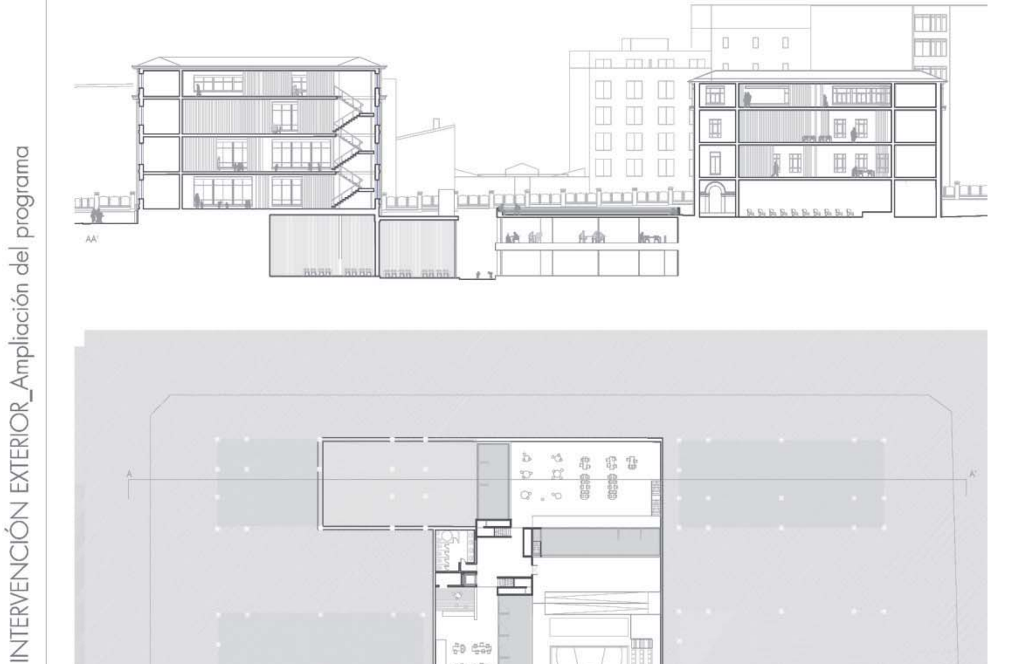
4. DIFERENCIACIÓN funcional

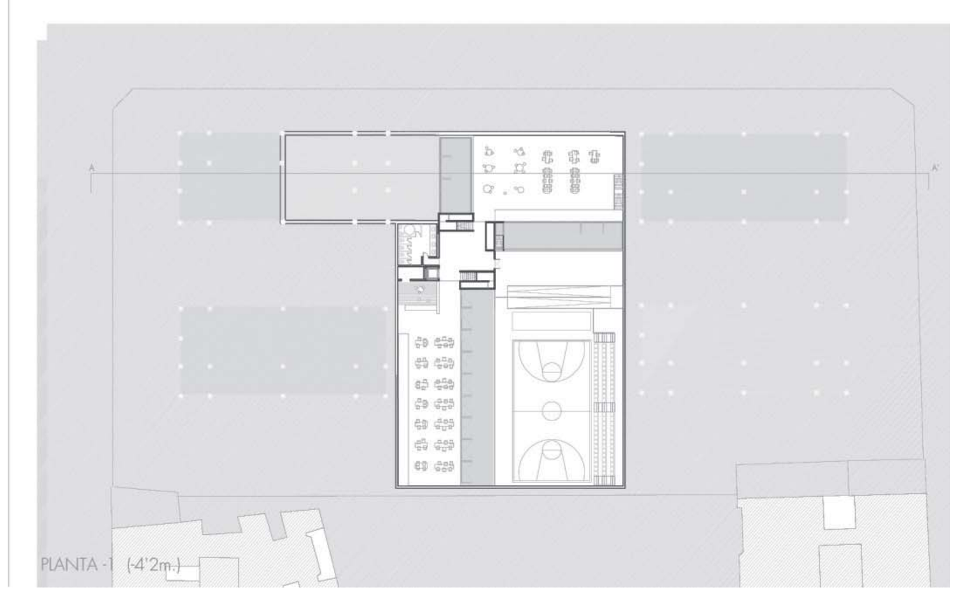


6. MÍNIMA INTERVENCIÓN INTERIOR

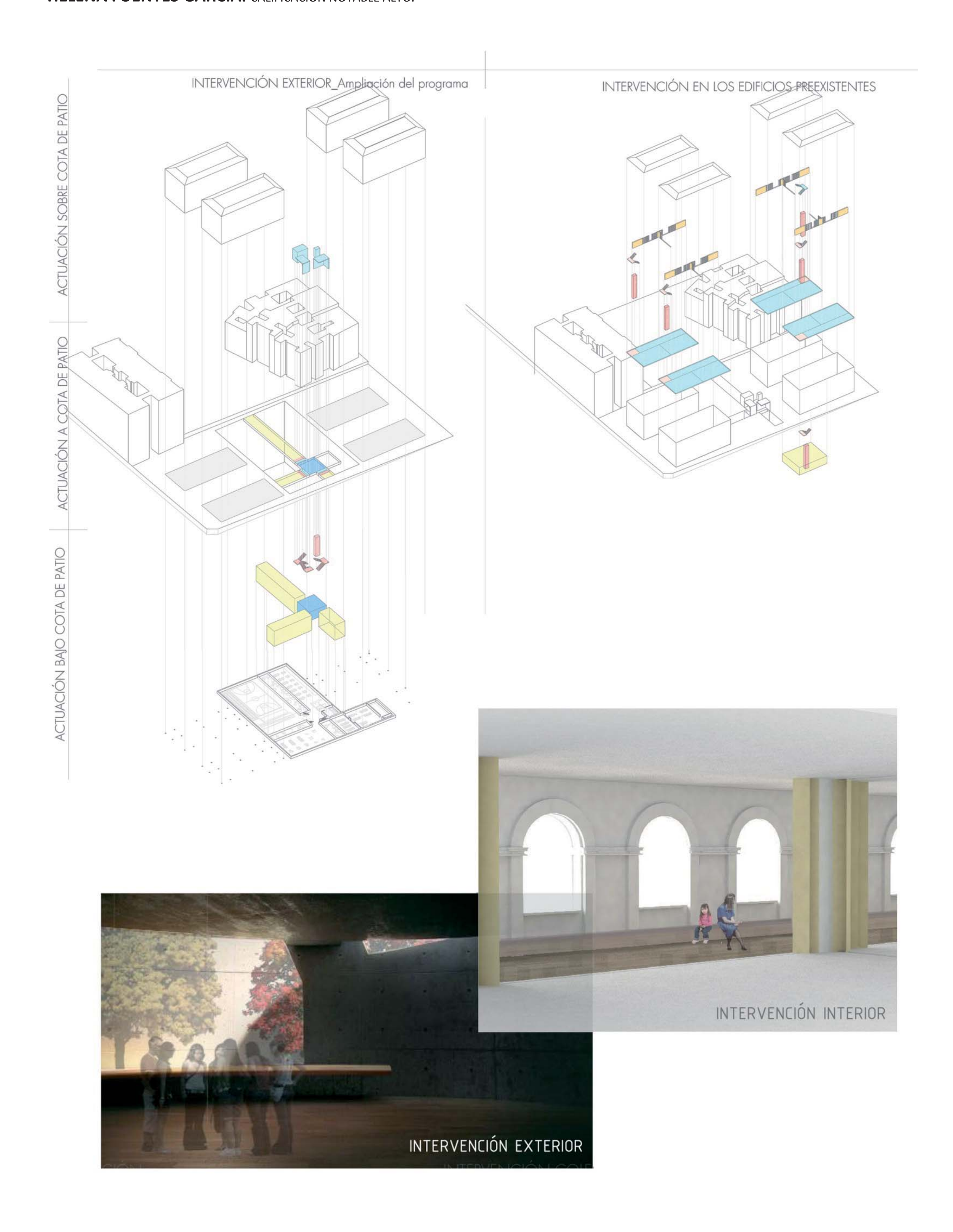


INTERVENCIÓN EXTERIOR_Ampliación del programa

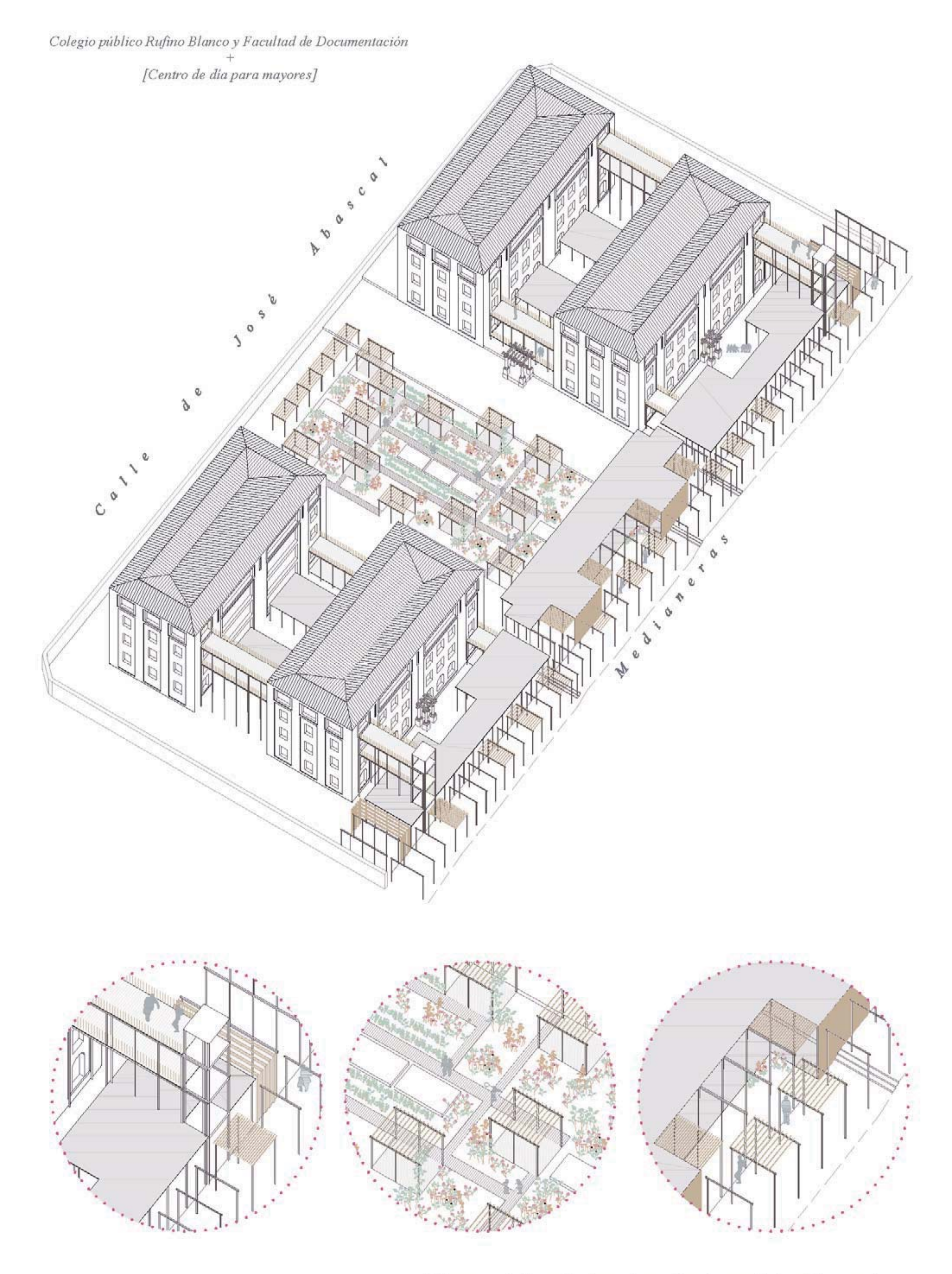


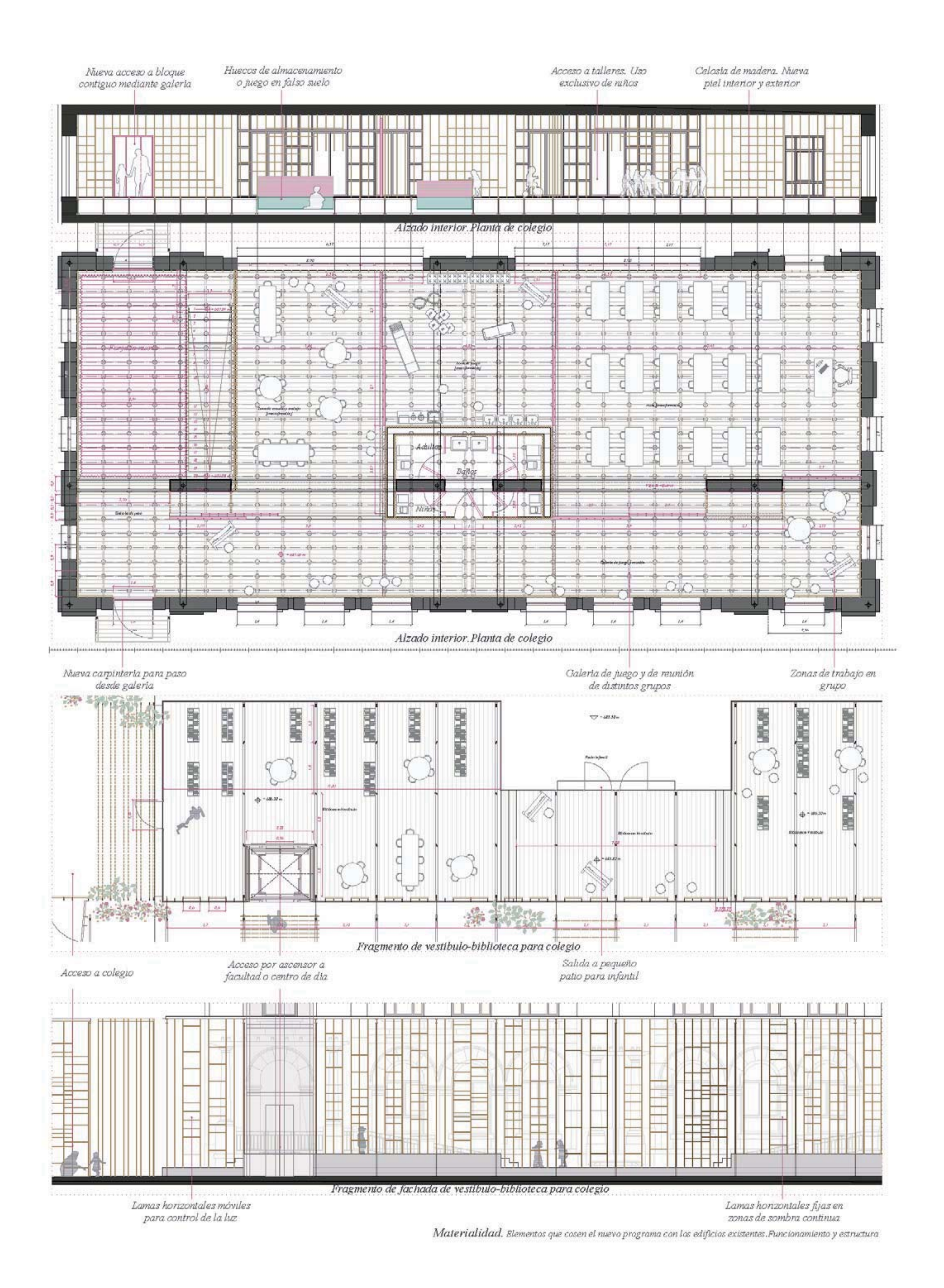


HELENA FUENTES GARCÍA. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO.

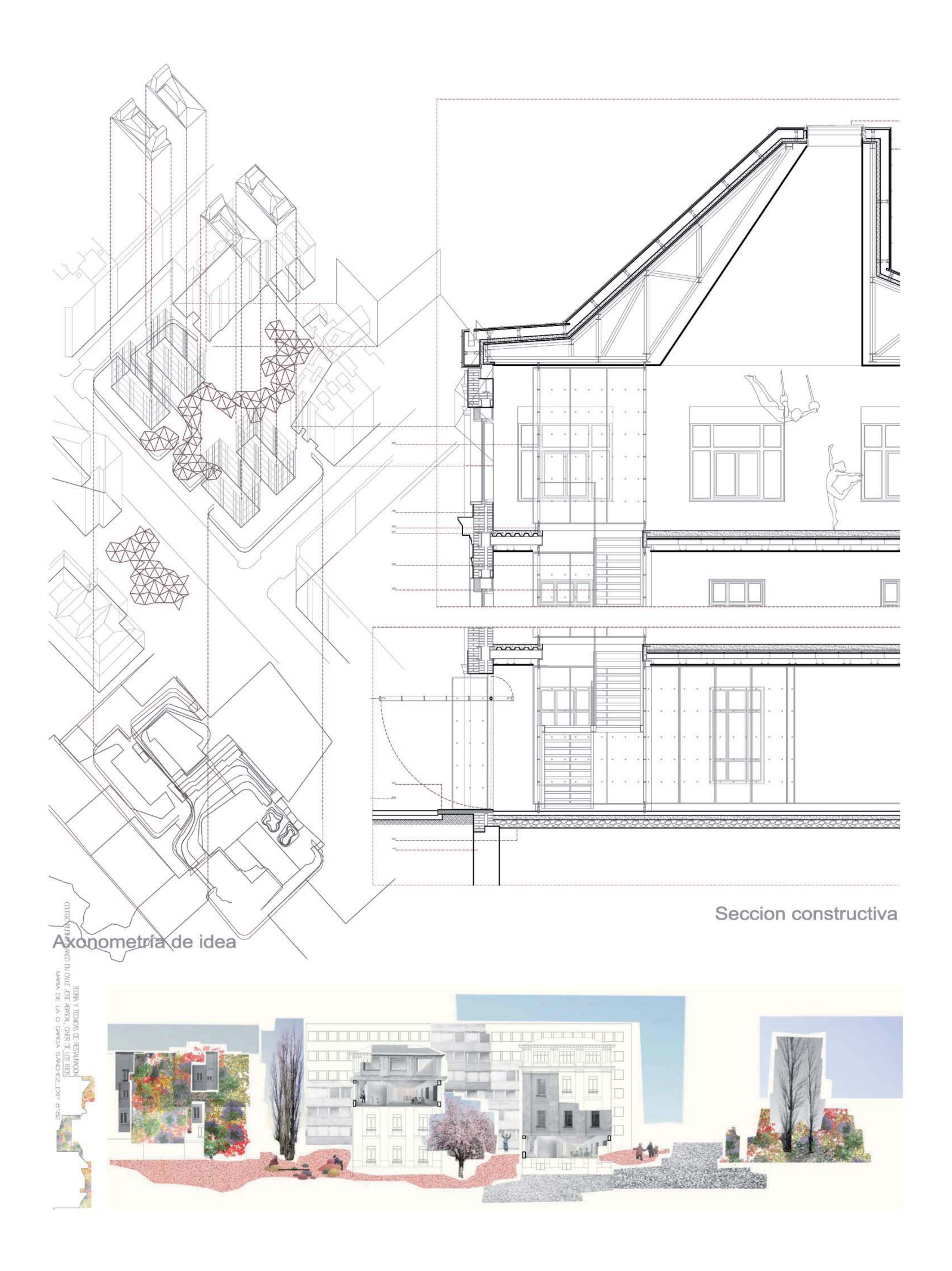


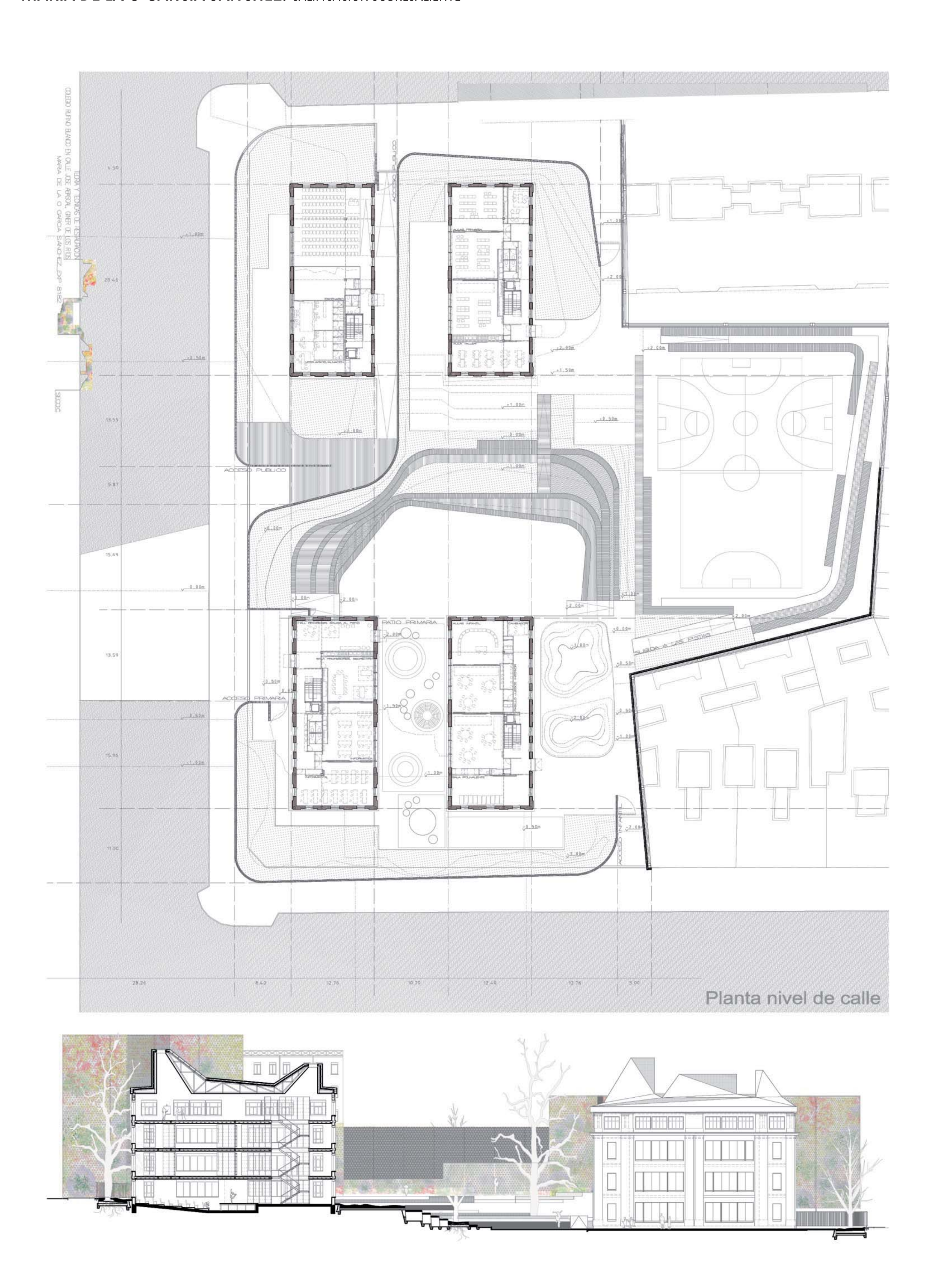
MÓNICA GARCÍA KOEWANDHONO. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO





Materialidad. Elementos que cosen el nuevo programa con los edificios existentes. Funcionamiento y estructura


Seccion constructiva
Axonometría de idea
TEORIA Y TECNICAS DE RESTAURACION
COLEGIO RUFINO BLANCO EN CALLE JOSE ABASCAL, GINER DE LOS RIOS
MARIA DE LA O GARCIA SANCHEZ_EXP 8182


Planta nivel de calle
ACCESO PUBLICO
ACCESO PRIMARIA
PATIO PRIMARIA
SUBIDA A LAS PISTAS

00 ESCALA DE USO — Propuesta nuevo modelo educativo

A. Descomposición del sistema educativo tradicional:

LÓGICA → **CREATIVIDAD**

El sistema educativo actual hace que el estudiante, desde muy joven, utilice exclusivamente el hemisferio izquierdo del cerebro, siendo este sumamente lógico. El hemisferio derecho (creativo) entonces, hace que el niño "esté en la luna", como dicen muchos profesores, ya que este no se está utilizando. Este efecto se acentúa todavía más en a "era de la información" en la que estamos viviendo actualmente. Niños y adultos están sometidos constantemente a estímulos que es necesario aprender a canalizar para que puedan llegar a generar un conocimiento útil.

Es necesario que las clases estén enfocadas a ambos hemisferios del cerebro. Es decir, sea lógico, pero a la vez se use la creatividad. Todo lo mencionado explica que exista, hoy en día, un sobre-diagnóstico del Síndrome del Déficit Atencional.Sin embargo, si los profesores estimularan el uso de ambos hemisferios, muchos de los alumnos diagnosticados con este síndrome trabajarían sin problema.

HEMISFERIO IZQUIERDO

Parte motriz capaz de reconocer grupos de letras formando palabras, y grupos de palabras formando frases, tanto en lo que se refiere al habla, la escritura, la numeración, las matemáticas y la lógica, como a las facultades necesarias para transformar un conjunto de informaciones en palabras, gestos y pensamientos.

HEMISFERIO DERECHO

Es un hemisferio integrador, centro de las facultades viso-espaciales no verbales, especializado en sensaciones, sentimientos, prosodia y habilidades especiales; como visuales y sonoras no del lenguaje como las artísticas y musicales. Concibe las situaciones y las estrategias del pensamiento de una forma total. Integra varios tipos de información (sonidos, imágenes, olores, sensaciones) y los transmite como un todo.

B. Propuesta de un nuevo modelo educativo

B.1 Actividades complementarias

- Talleres de manualidades
- Talleres de música
- Estudios informáticos
- Representación gráfica
- Talleres de jardinería

B.2 Mezcla intergeneracional:

Estructura demográfica europea: envejecimiento de la población

Ancianos:
Adultos:
Niños:

Ancianos ← COMPAÑÍA Y CUIDADOS
CONOCIMIENTO VITAL HISTÓRICO → Niños

C. Concepto de valor patrimonial: rehabilitación a través de la inserción de nuevos usos

- ¿Qué es un centro intergeneracional?

Se trata de un espacio donde las distintas generaciones pueden compartir su tiempo de forma positiva, articulándose como un área donde se desarrollan actividades de ocio, educación y cultura dirigidas a niños, jóvenes y adultos.

CENTRO INTERGENERACIONAL 500 m2 *un nuevo modelo educativo*

10 ESCALA URBANA — Reinterpretación del cerramiento: permeabilidad en relción al uso

- **Reinterpretación del concepto de valla**

Barrera: 01. Obstáculo fijo o móvil que impide el paso por un lugar.
02. Dificultad que impide el logro de un deseo.

Situación actual

El espacio del colegio tiene un carácter esencialmente privado. Debido a la presencia de niños, el acceso debe estar controlado y restringido única y exclusivamente a la personas autorizadas. De allí la necesidad de una barrera física.

Propuesta de intervención

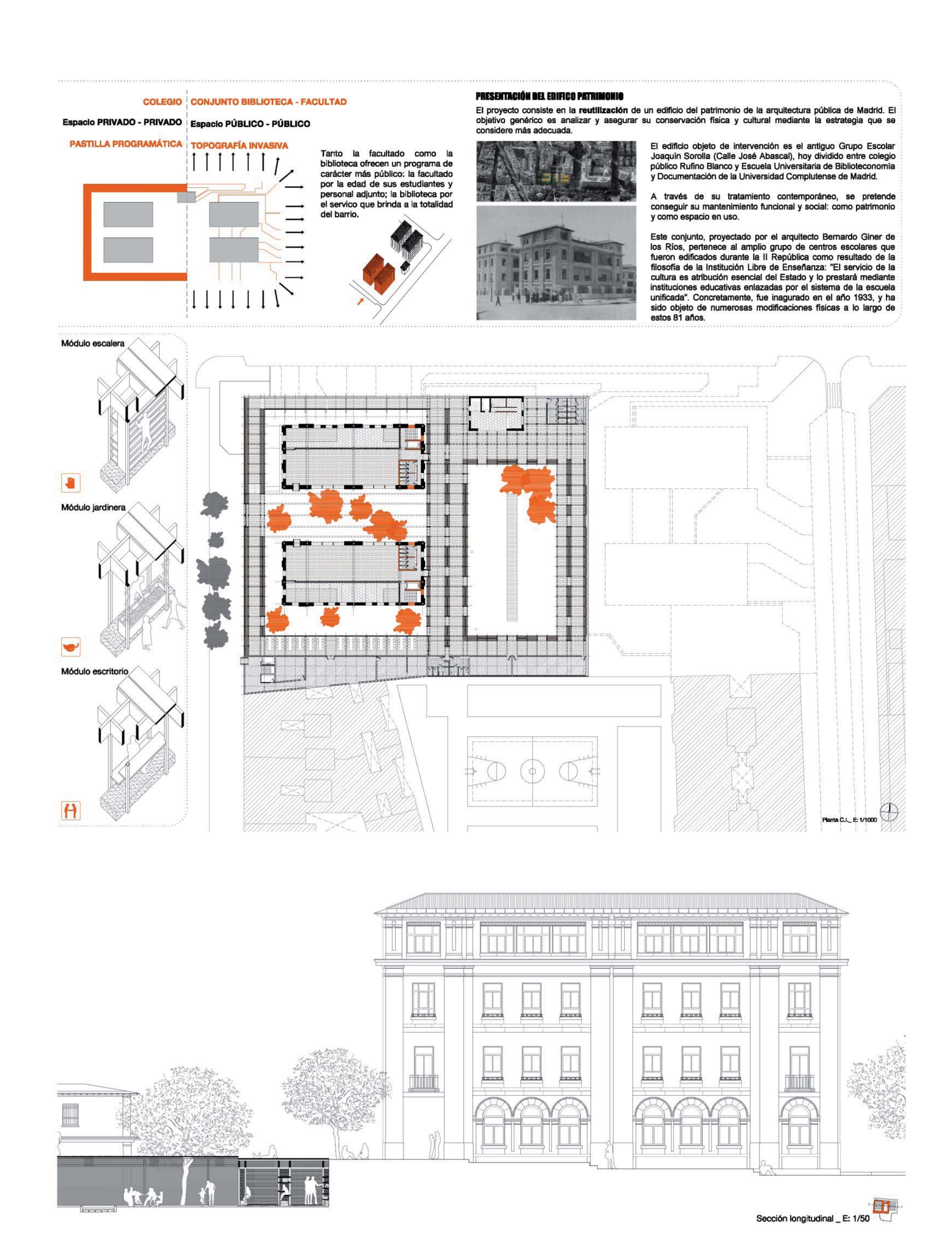
- Almacenaje
- Desarrollo de la creatividad
- Contacto con otras generaciones
- Desarrollo de la racionalidad
- Contacto con la naturaleza

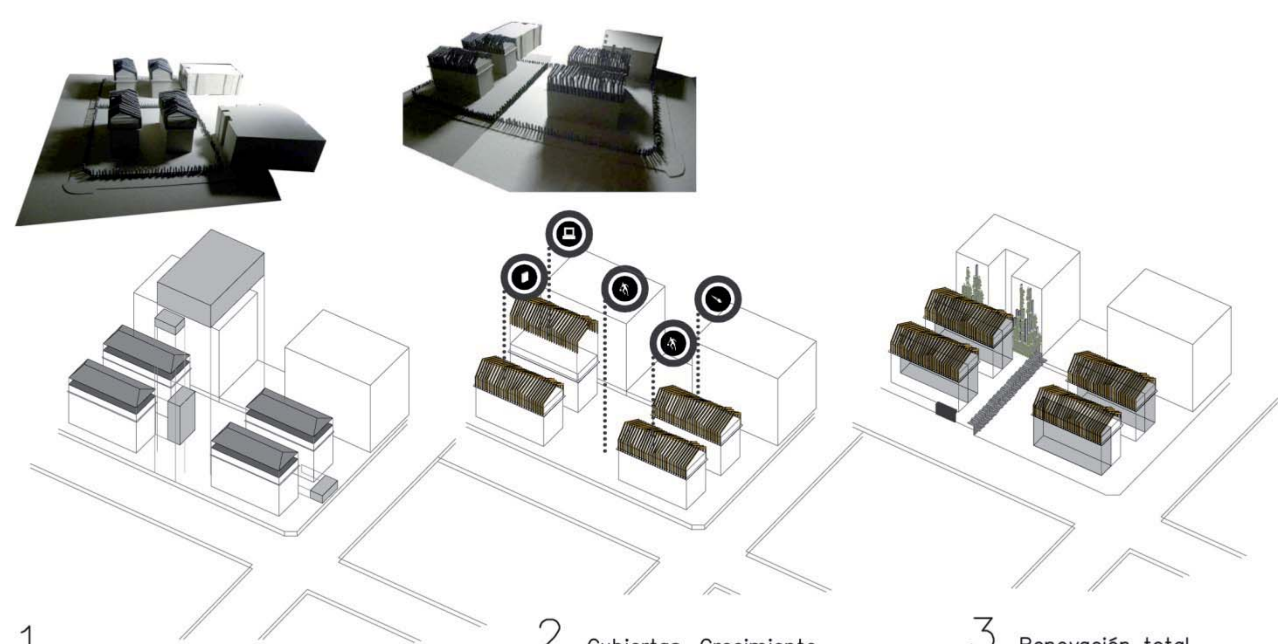
Módulo estantería — Módulo columpio — Módulo hamaca

Módulo paso — Módulo cajón — Módulo armario

Módulo huerto — Módulo banco — Módulo mesa




COLEGIO
CONJUNTO BIBLIOTECA - FACULTAD
Espacio PRIVADO - PRIVADO
Espacio PÚBLICO - PÚBLICO
PASTILLA PROGRAMÁTICA
TOPOGRAFÍA INVASIVA
Tanto la facultado como la biblioteca ofrecen un programa de carácter más público: la facultado por la edad de sus estudiantes y personal adjunto; la biblioteca por el servico que brinda a la totalidad del barrio.
PRESENTACIÓN DEL EDIFICO PATRIMONIO
El proyecto consiste en la reutilización de un edificio del patrimonio de la arquitectura pública de Madrid. El objetivo genérico es analizar y asegurar su conservación física y cultural mediante la estrategia que se considere más adecuada.
El edificio objeto de intervención es el antiguo Grupo Escolar Joaquín Sorolla (Calle José Abascal), hoy dividido entre colegio público Rufino Blanco y Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid.
A través de su tratamiento contemporáneo, se pretende conseguir su mantenimiento funcional y social: como patrimonio y como espacio en uso.
Este conjunto, proyectado por el arquitecto Bernardo Giner de los Ríos, pertenece al amplio grupo de centros escolares que fueron edificados durante la II República como resultado de la filosofía de la Institución Libre de Enseñanza: "El servicio de la cultura es atribución esencial del Estado y lo prestará mediante instituciones educativas enlazadas por el sistema de la escuela unificada". Concretamente, fue inagurado en el año 1933, y ha sido objeto de numerosas modificaciones físicas a lo largo de estos 81 años.
Módulo escalera
Módulo jardinera
Módulo escritorio
Planta C.I._ E: 1/1000
Sección longitudinal _ E: 1/50



1. Desmontaje preexistencias en mal estado, funcionamiento o que van en contra de la idea motora del proyecto

–Limpieza de las edificaciones para devolverle la claridad y limpieza compositiva inicial.

2. Cubiertas. Crecimiento

–Nuevas cubiertas habitables.
–Claridad compositiva y lectura de estratos históricos en línea vertical

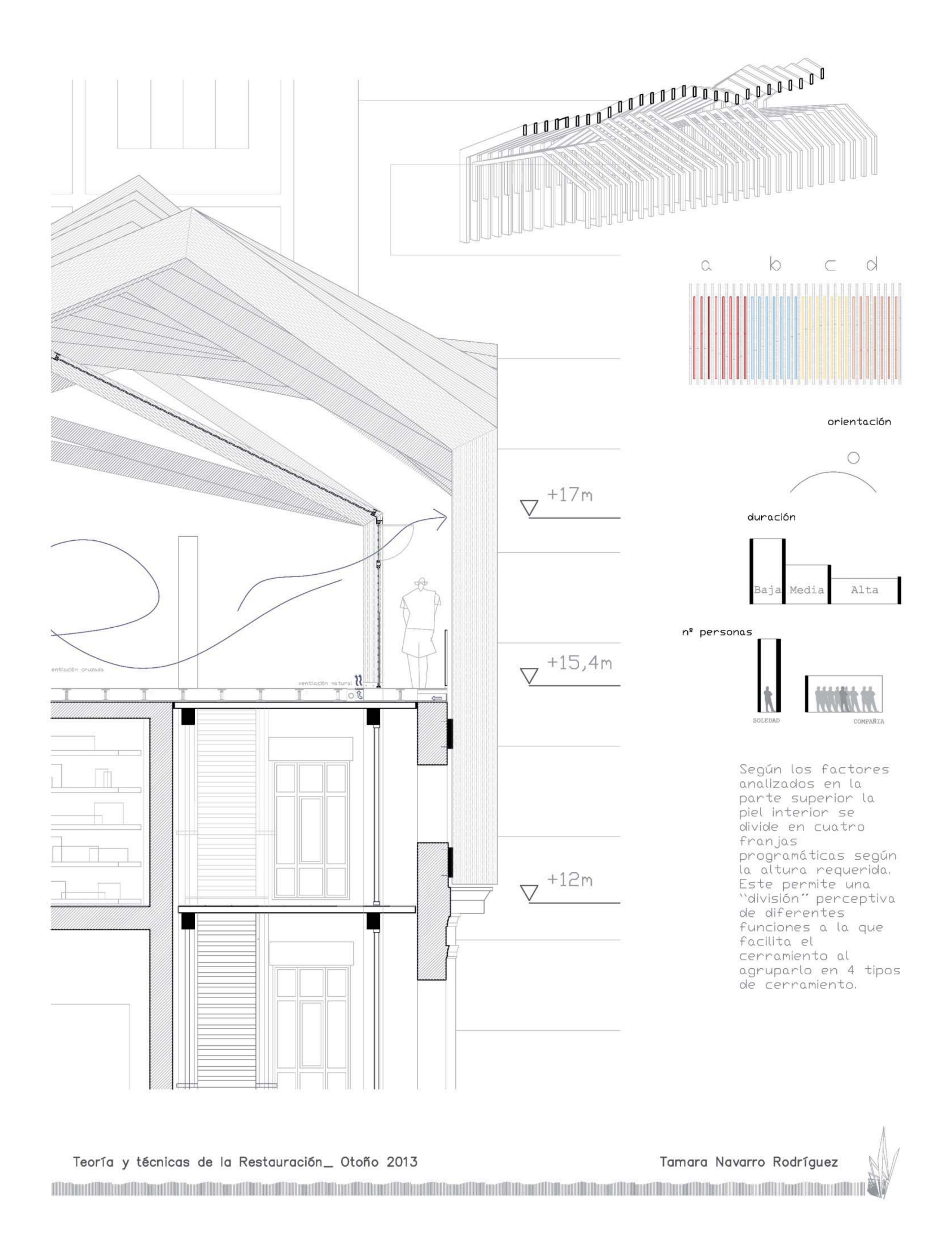
3. Renovación total

–Transformación a un sistema de código abierto entre edificio y entorno

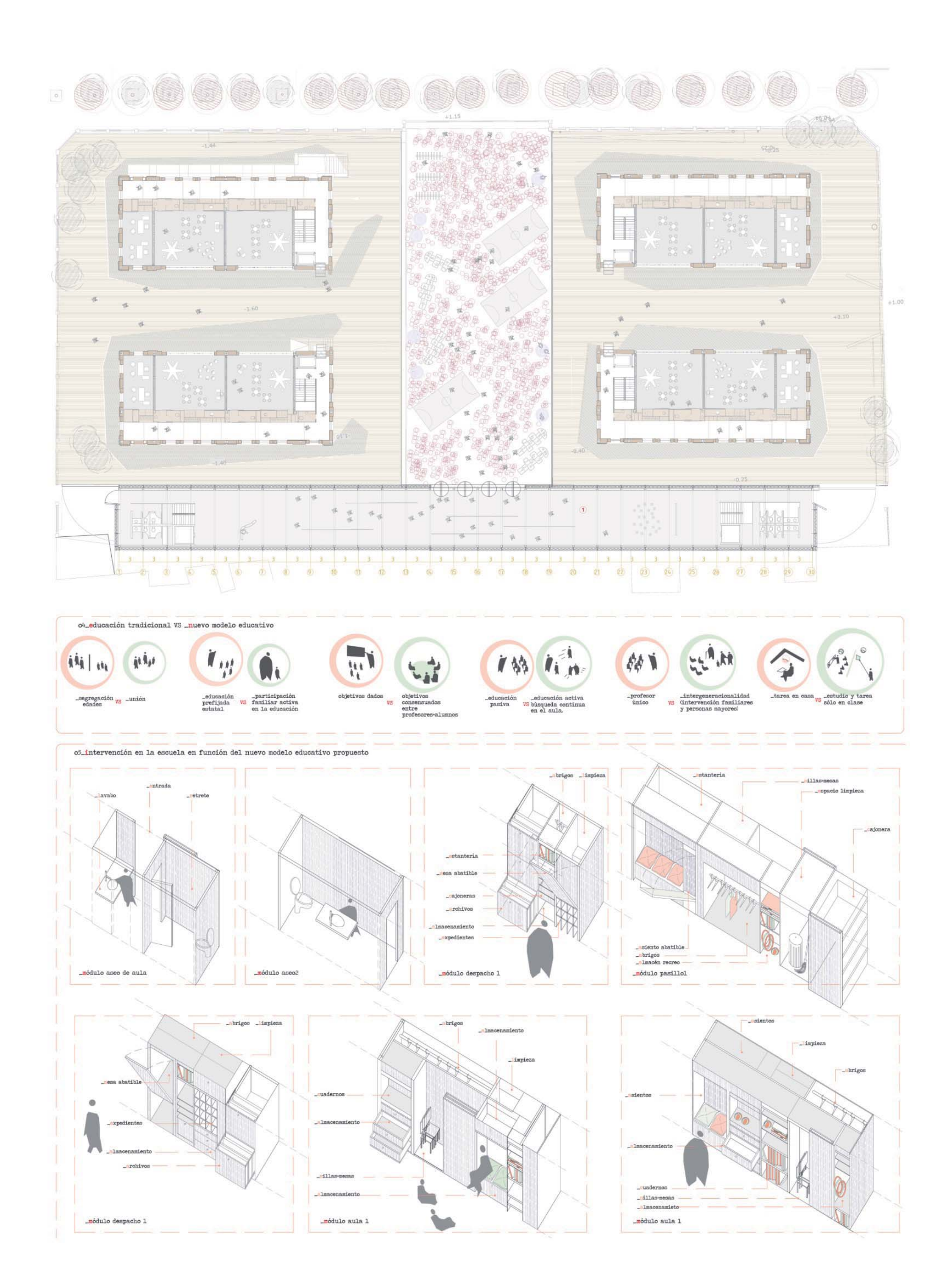
Teoría y técnicas de la Restauración_ Otoño 2013 Tamara Navarro Rodríguez



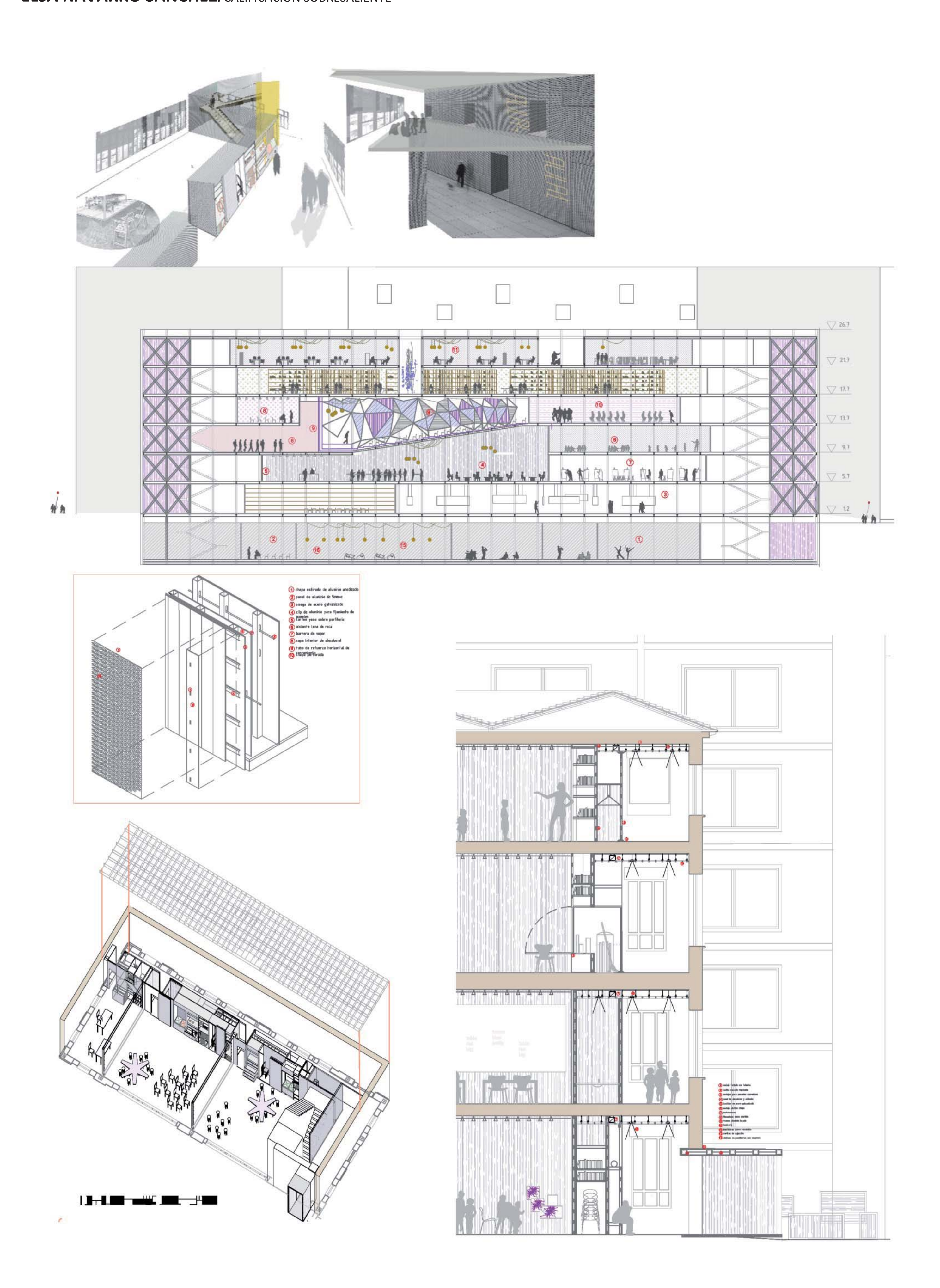
TAMARA NAVARRO RODRÍGUEZ. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO

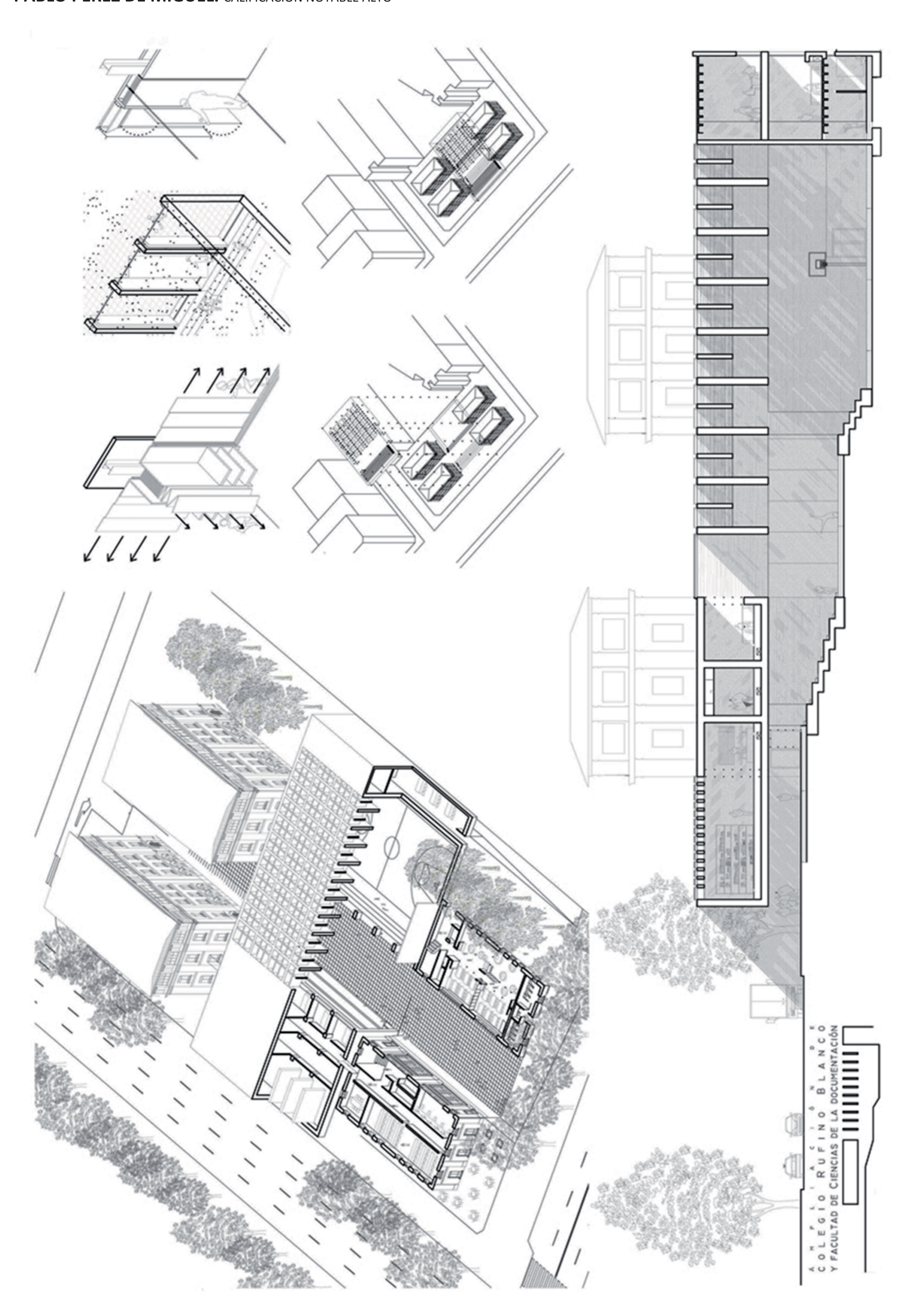


ELSA NAVARRO SÁNCHEZ. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE

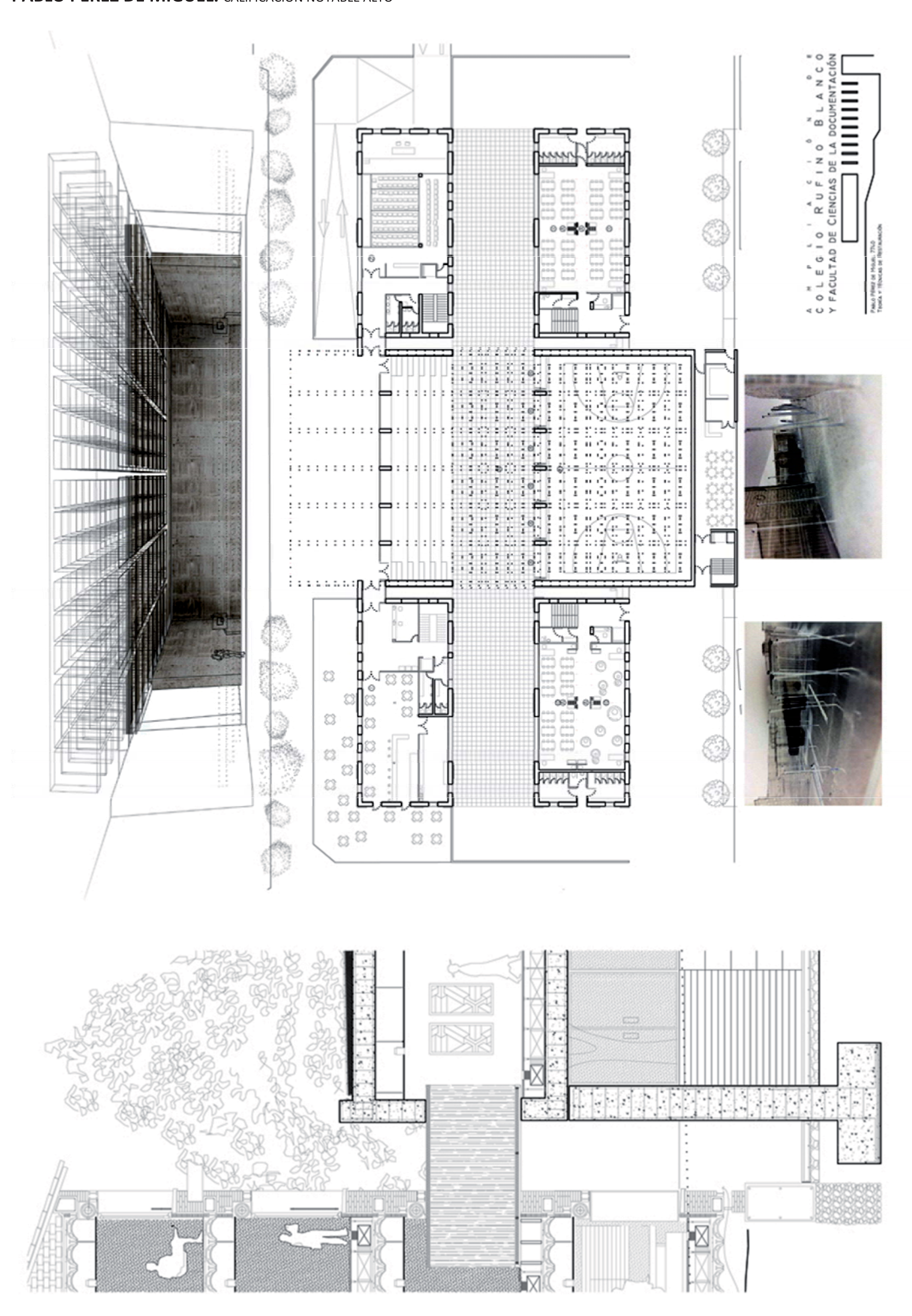


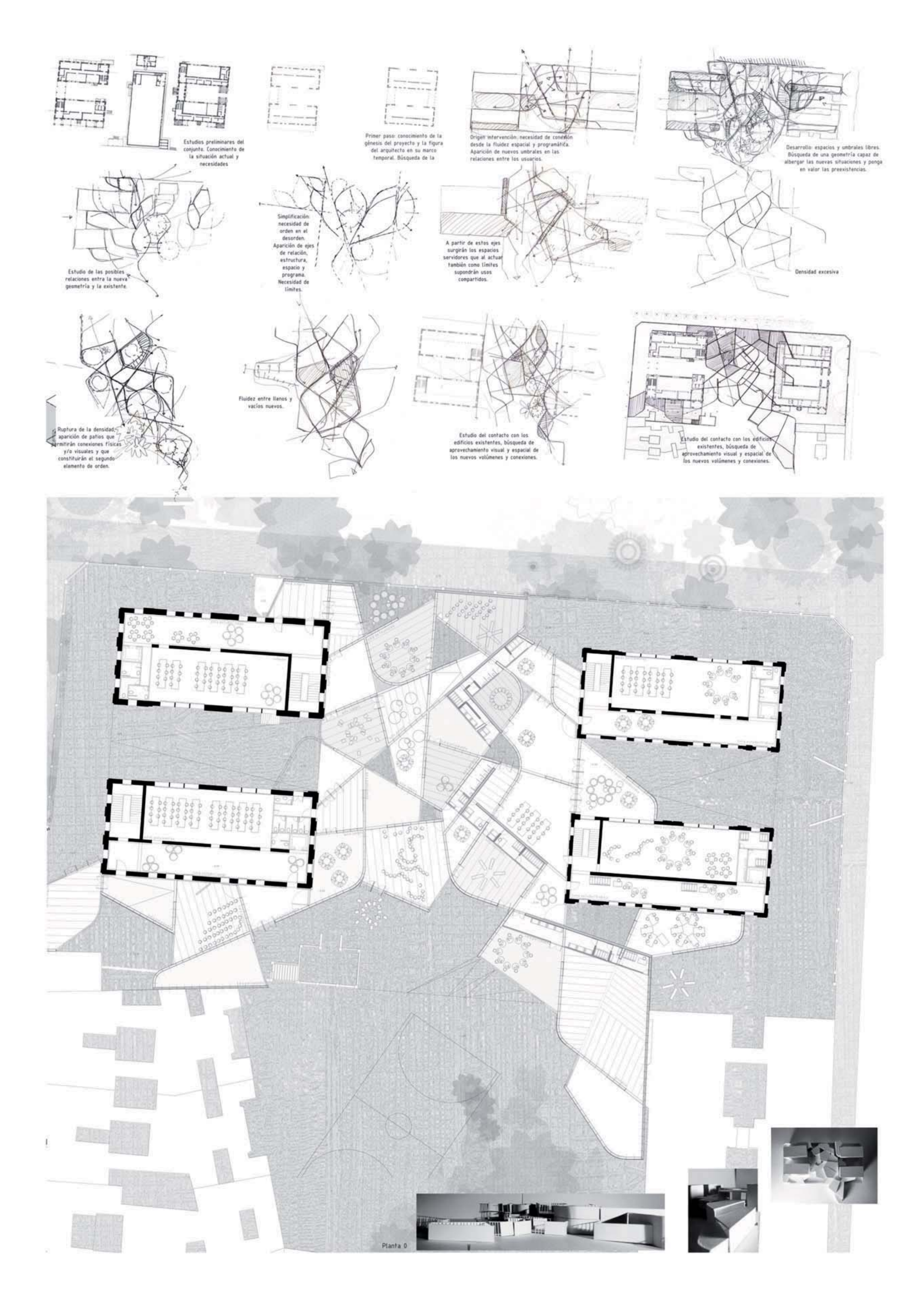
ELSA NAVARRO SÁNCHEZ. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE

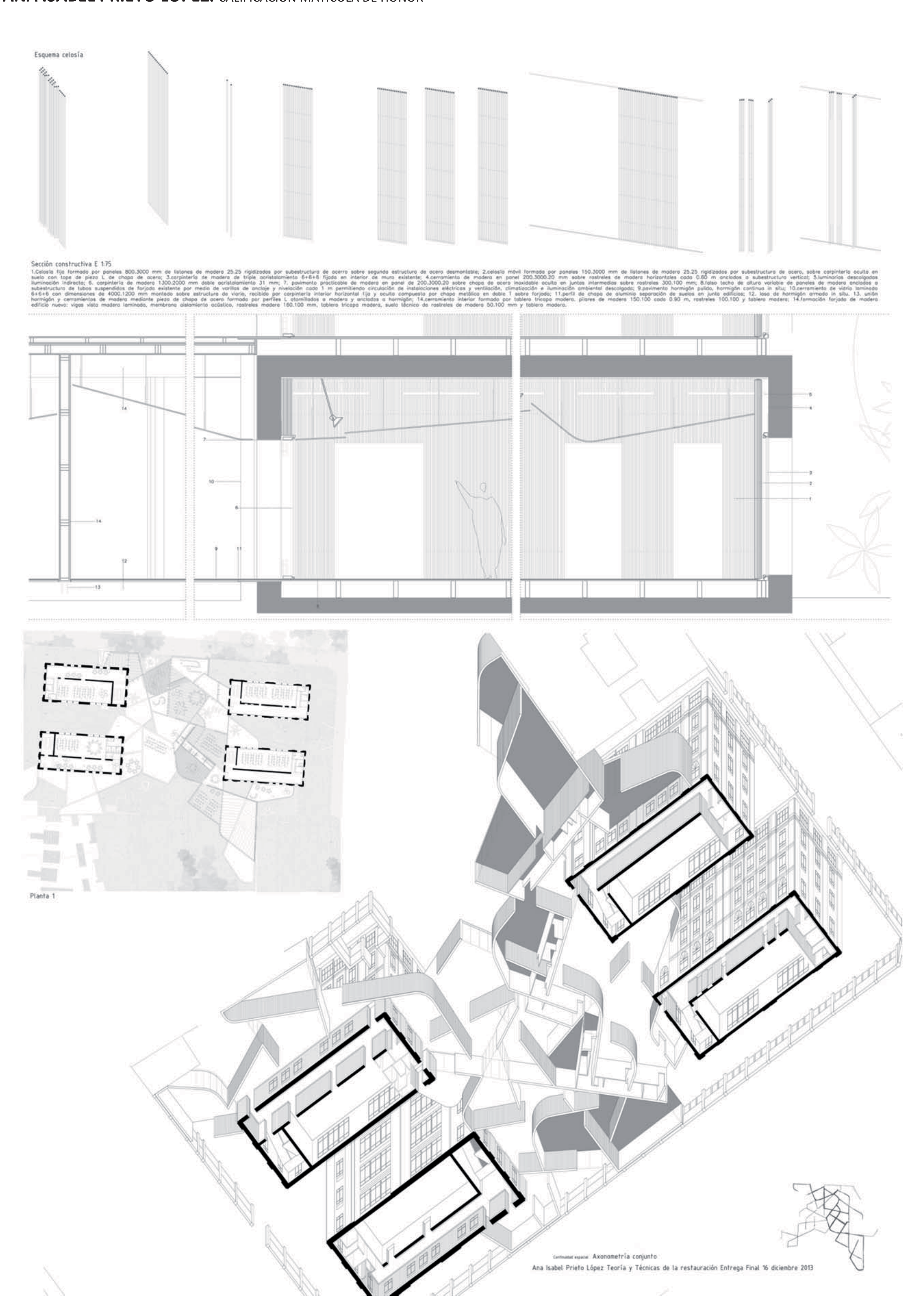



AMPLIACIÓN DE
COLEGIO RUFINO BLANCO
Y FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN

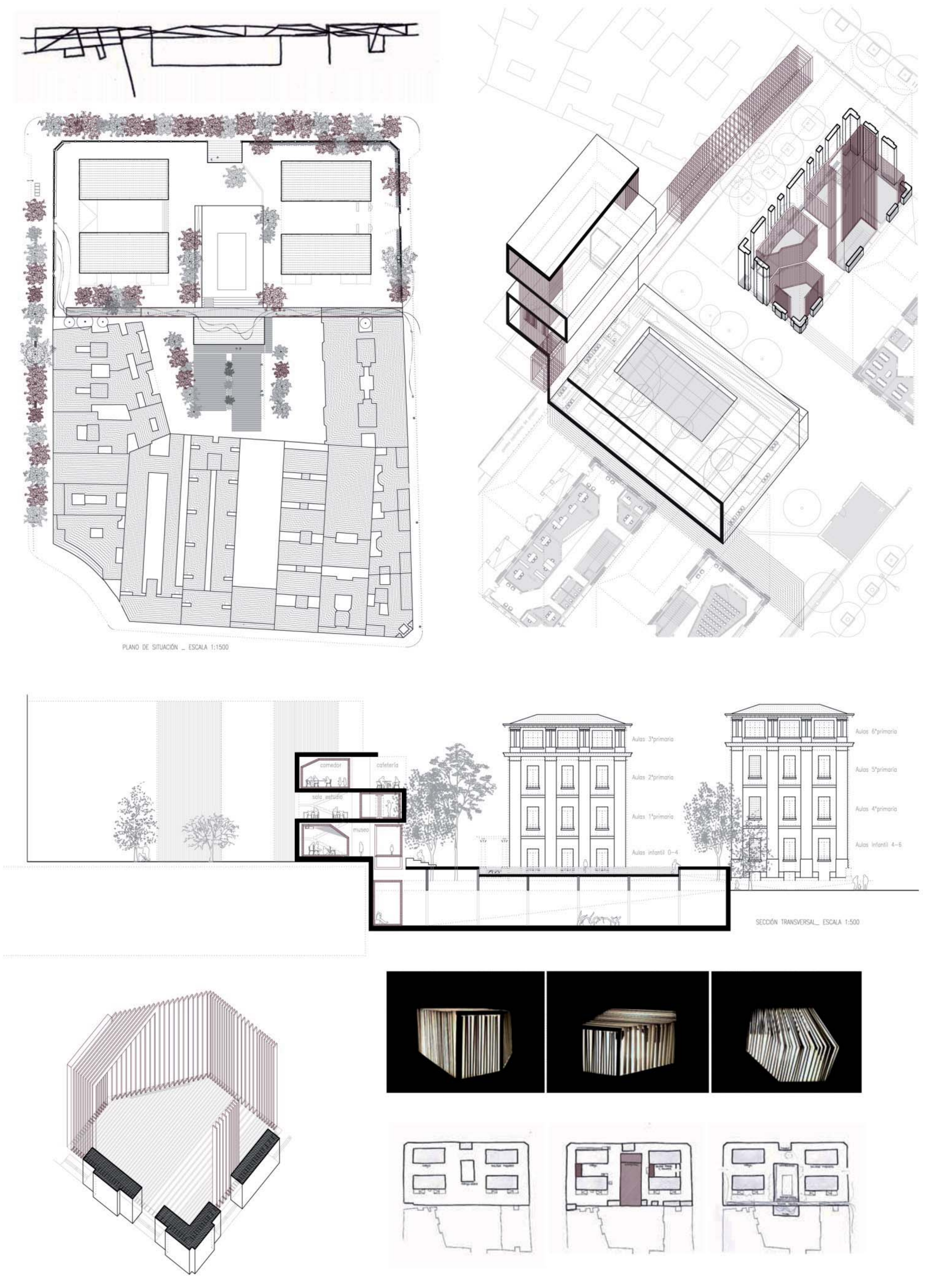
PABLO PÉREZ DE MIGUEL. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO



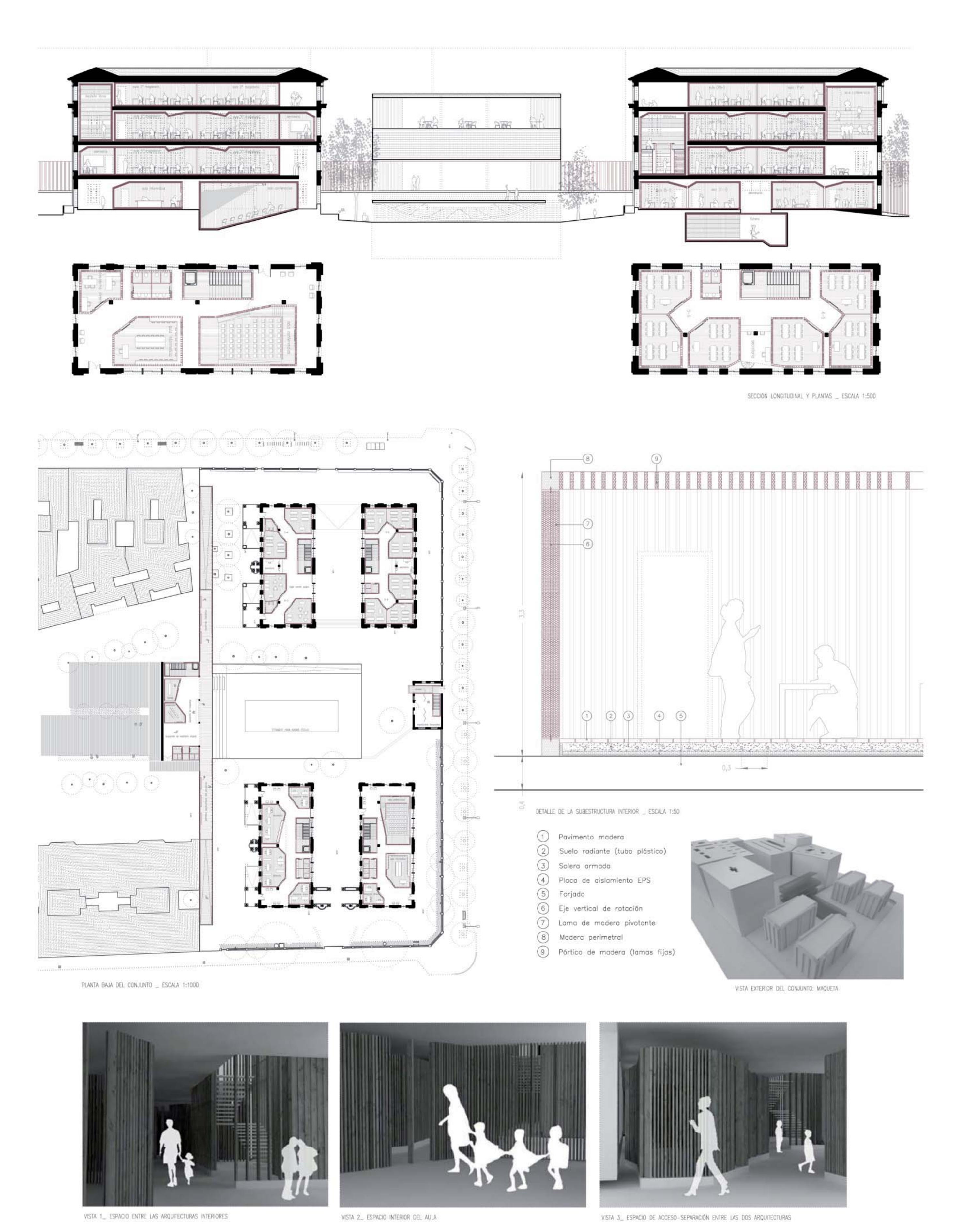

Estudios preliminares del conjunto. Conocimiento de la situación actual y necesidades
Primer paso: conocimiento de la génesis del proyecto y la figura del arquitecto en su marco temporal. Búsqueda de la
Origen intervención: necesidad de conexión desde la fluidez espacial y programática. Aparición de nuevos umbrales en las relaciones entre los usuarios.
Desarrollo: espacios y umbrales libres. Búsqueda de una geometría capaz de albergar las nuevas situaciones y ponga en valor las preexistencias.
Estudio de las posibles relaciones entra la nueva geometría y la existente.
Simplificación: necesidad de orden en el desorden. Aparición de ejes de relación, estructura, espacio y programa. Necesidad de límites.
A partir de estos ejes surgirán los espacios servidores que al actuar también como límites supondrán usos compartidos.
Densidad excesiva
Ruptura de la densidad, aparición de patios que permitirán conexiones físicas y/o visuales y que constituirán el segundo elemento de orden.
Fluidez entre llenos y vacíos nuevos.
Estudio del contacto con los edificios existentes, búsqueda de aprovechamiento visual y espacial de los nuevos volúmenes y conexiones.
Estudio del contacto con los edificios existentes, búsqueda de aprovechamiento visual y espacial de los nuevos volúmenes y conexiones.
Planta 0


Esquema celosía
Sección constructiva E 1:75
1.Celosía fija formada por paneles 800.3000 mm de listones de madera 25.25 rigidizados por subestructura de acerro sobre segunda estructura de acero desmontable; 2.celosía móvil formada por paneles 150.3000 mm de listones de madera 25.25 rigidizados por subestructura de acero, sobre carpintería oculta en suelo con tope de pieza L de chapa de acero; 3.carpintería de madera de triple acristalamiento 6+6+6 fijada en interior de muro existente; 4.cerramiento de madera en panel 200.3000.20 mm sobre rastreles de madera horizontales cada 0.60 m anclados a subestructura vertical; 5.luminarias descolgadas iluminación indirecta; 6. carpintería de madera 1300.2000 mm doble acristalamiento 31 mm; 7. pavimento practicable de madera en panel de 200.3000.20 sobre chapa de acero inoxidable oculta en juntas intermedias sobre rastreles 300.100 mm; 8.falso techo de altura variable de paneles de madera anclados a subestructura de tubos suspendidos de forjado existente por medio de varillas de anclaje y nivelación cada 1 m permitiendo circulación de instalaciones eléctricas y ventilación, climatización e iluminación ambiental descolgada; 9.pavimento hormigón pulido, hormigón continuo in situ; 10.cerramiento de vidrio laminado 6+6+6 con dimensiones de 4000.1200 mm montado sobre estructura de viario, recibido por carpintería interior horizontal fija y oculta compuesta por chapa metálica en doble T sobre forjado; 11.perfil de chapa de aluminio separación de suelos en junta edificios; 12. losa de hormigón armado in situ. 13. unión hormigón y cerramientos de madera mediante pieza de chapa de acero formada por perfiles L atornillados a madera y anclados a hormigón; 14.cerramiento interior formado por tablero tricapa madera. pilares de madera 150.100 cada 0.90 m, rastreles 100.100 y tablero madera; 14.formación forjado de madera edificio nuevo: vigas visto madera laminado, membrana aislamiento acústico, rastreles madera 160.100 mm, tablero tricapa madera, suelo técnico de rastreles de madera 50.100 mm y tablero madera.
Planta 1
Continuidad espacial Axonometría conjunto
Ana Isabel Prieto López Teoría y Técnicas de la restauración Entrega Final 16 diciembre 2013

BEATRIZ RÍOS GÓMEZ. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE

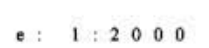


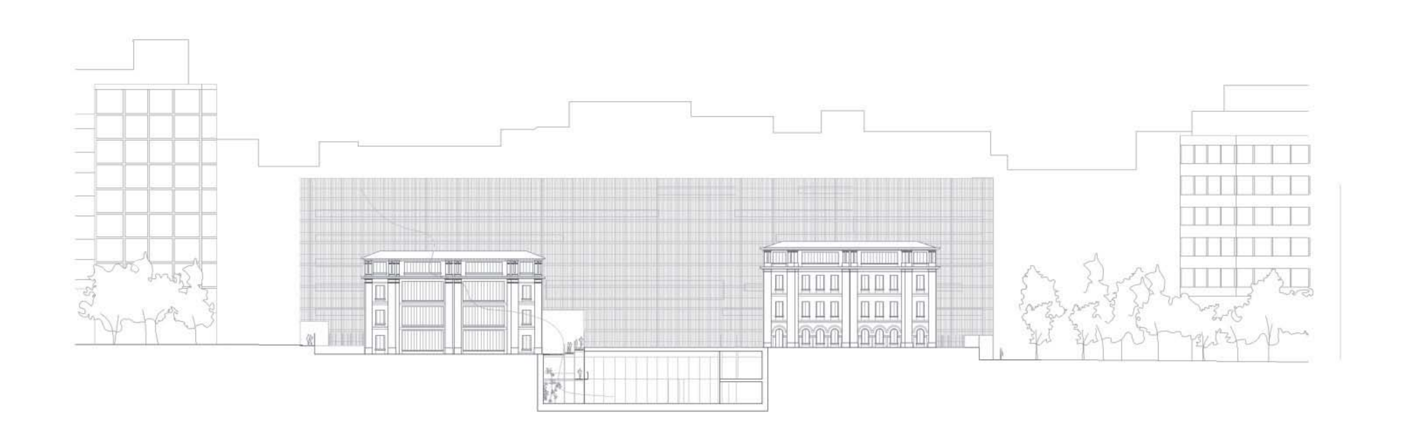
BEATRIZ RÍOS GÓMEZ. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE

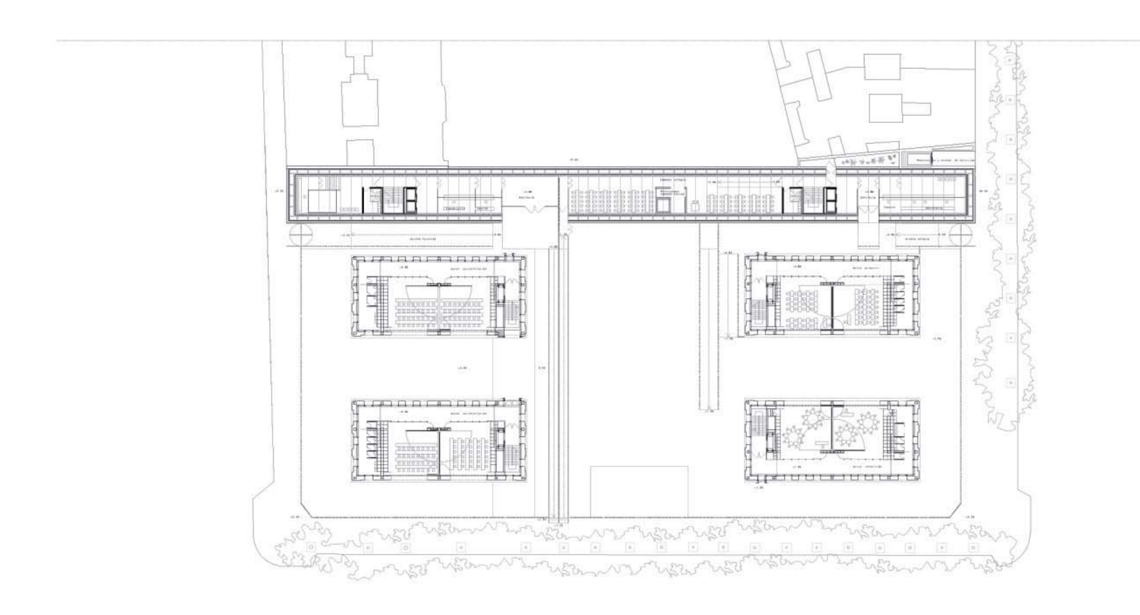


MARTA SANTO-DOMINGO CORZANA. CALIFICACIÓN SOBRESALIENTE

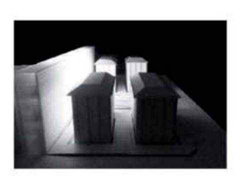
CONJUNTO EDUCATIVO **JOAQUÍN SOROLLA**





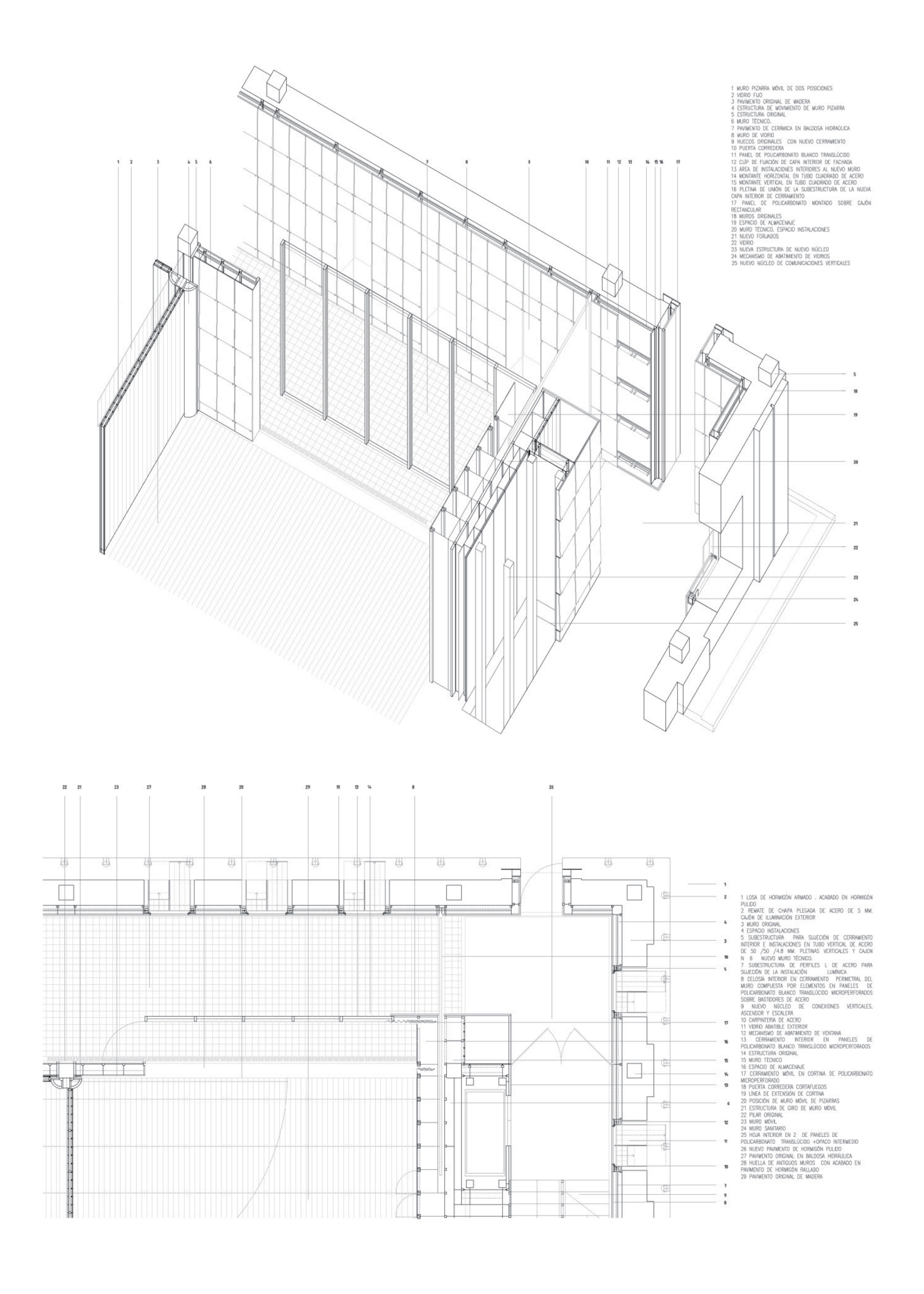




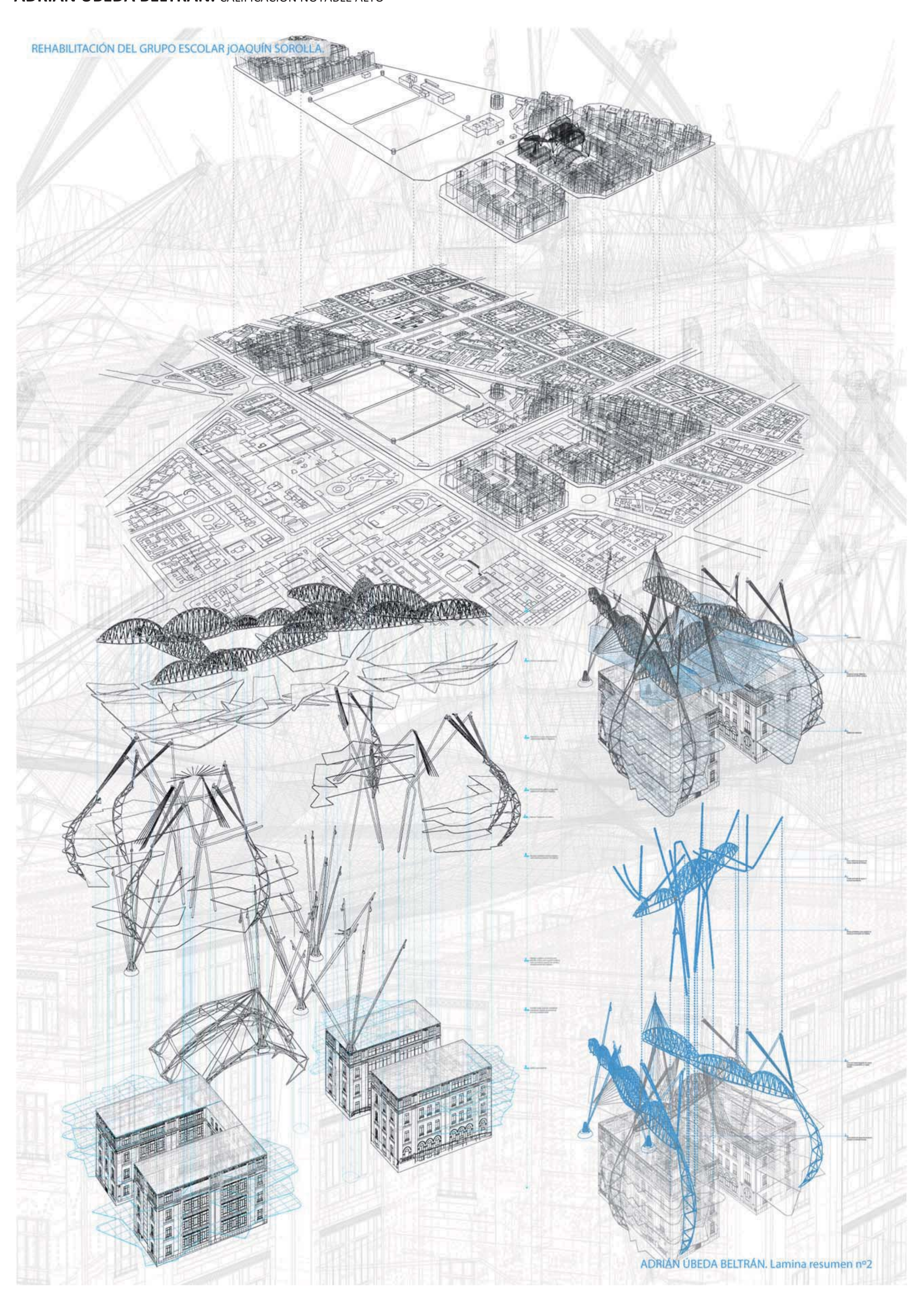







1 MURO PIZARRA MÓVIL DE DOS POSICIONES
2 VIDRIO FIJO
3 PAVIMENTO ORIGINAL DE MADERA
4 ESTRUCTURA DE MOVIMIENTO DE MURO PIZARRA
5 ESTRUCTURA ORIGINAL
6 MURO TÉCNICO.
7 PAVIMENTO DE CERÁMICA EN BALDOSA HIDRAÚLICA
8 MURO DE VIDRIO
9 HUECOS ORIGINALES CON NUEVO CERRAMIENTO
10 PUERTA CORREDERA
11 PANEL DE POLICARBONATO BLANCO TRANSLÚCIDO
12 CLÍP DE FIJACIÓN DE CAPA INTERIOR DE FACHADA
13 ÁREA DE INSTALACIONES INTERIORES AL NUEVO MURO
14 MONTANTE HORIZONTAL EN TUBO CUADRADO DE ACERO
15 MONTANTE VERTICAL EN TUBO CUADRADO DE ACERO
16 PLETINA DE UNIÓN DE LA SUBESTRUCTURA DE LA NUEVA CAPA INTERIOR DE CERRAMIENTO
17 PANEL DE POLICARBONATO MONTADO SOBRE CAJÓN RECTANCULAR
18 MUROS ORIGINALES
19 ESPACIO DE ALMACENAJE
20 MURO TÉCNICO. ESPACIO INSTALACIONES
21 NUEVO FORJADOS
22 VIDRIO
23 NUEVA ESTRUCTURA DE NUEVO NÚCLEO
24 MECANISMO DE ABATIMIENTO DE VIDRIOS
25 NUEVO NÚCLEO DE COMUNICACIONES VERTICALES
1 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO . ACABADO EN HORMIGÓN PULIDO
2 REMATE DE CHAPA PLEGADA DE ACERO DE 5 MM. CAJÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR
3 MURO ORIGINAL
4 ESPACIO INSTALACIONES
5 SUBESTRUCTURA PARA SUJECIÓN DE CERRAMIENTO INTERIOR E INSTALACIONES EN TUBO VERTICAL DE ACERO DE 50 /50 /4.8 MM. PLETINAS VERTICALES Y CAJON
N 6 NUEVO MURO TÉCNICO.
7 SUBESTRUCTURA DE PERFILES L DE ACERO PARA SUJECIÓN DE LA INSTALACIÓN LUMÍNICA
8 CELOSÍA INTERIOR EN CERRAMIENTO PERIMETRAL DEL MURO COMPUESTA POR ELEMENTOS EN PANELES DE POLICARBONATO BLANCO TRANSLÚCIDO MICROPERFORADOS SOBRE BASTIDORES DE ACERO
9 NUEVO NÚCLEO DE CONEXIONES VERTICALES, ASCENSOR Y ESCALERA
10 CARPINTERÍA DE ACERO
11 VIDRIO ABATIBLE EXTERIOR
12 MECANISMO DE ABATIMIENTO DE VENTANA
13 CERRAMIENTO INTERIOR EN PANELES DE POLICARBONATO BLANCO TRANSLÚCIDO MICROPERFORADOS
14 ESTRUCTURA ORIGINAL
15 MURO TÉCNICO
16 ESPACIO DE ALMACENAJE
17 CERRAMIENTO MÓVIL EN CORTINA DE POLICARBONATO MICROPERFORADO
18 PUERTA CORREDERA CORTAFUEGOS
19 LÍNEA DE EXTENSIÓN DE CORTINA
20 POSICIÓN DE MURO MÓVIL DE PIZARRAS
21 ESTRUCTURA DE GIRO DE MURO MÓVIL
22 PILAR ORIGINAL
23 MURO MÓVIL
24 MURO SANITARIO
25 HOJA INTERIOR EN 2 DE PANELES DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO +OPACO INTERMEDIO
26 NUEVO PAVIMENTO DE HORMIGÓN PULIDO
27 PAVIMENTO ORIGINAL EN BALDOSA HIDRÁULICA
28 HUELLA DE ANTIGUOS MUROS CON ACABADO EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN RALLADO
29 PAVIMENTO ORIGINAL DE MADERA

ADRIÁN ÚBEDA BELTRÁN. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO



ADRIÁN ÚBEDA BELTRÁN. CALIFICACIÓN NOTABLE ALTO

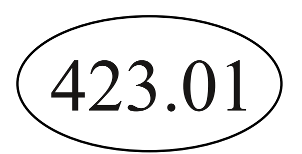


NOTAS

NOTAS

NOTAS

CUADERNO



Cuadernos.ijh@gmail.com
info@mairea-libros.com

